

小学五年级科学教学渗透科学史教学的研究

陈益瑶

湖南省怀化市鹤翔学校 湖南 怀化 418000

摘要:科学史与科学教学的融合问题,已经成为世界科学教学改革的重大学科。科学教学作为小学教学的重要组成部分,不仅肩负着培养对社会负责任的公民,还承担着搭建科学教学与人文教学之间桥梁的重任。

关键词:五年级科学;科学史;渗透

科学史教学对于学生正确理解科学本质和培养其科学精神,正确处理个人与社会、自然的关系意义重大。最近十几年来,我国的小学教学取得了一定成果。科学教学的核心问题是科学史与科学教学的融合问题,科学史以何种方式融入,正是科学史的教学模式构建需要注意的问题。

一、科学史“是什么”

科学史融入小学科学教学中,要对其是以客观事实为依据,对自然现象进行解释的一项曾经的人类活动的深刻把握为基础,以其融入小学科学教学的“有效性”和“可行性”为支撑,从“内”“外”相结合去全面认识。诠释其内涵特点,可以从“短”、“小”、“精”、“憾”上去加以思考和分析,必须要以学生的认知状况、思维方式以及教学呈现的实际需要为落脚点,不宜贪大求全,内容篇幅的选择应做到“短”,信息容量要做到“小”,融入的内容及方式要做到“精”挑细选,追求的效果要引起学生思想上有所“憾”,能对学生求真务实的科学思想及勇于创新的思维品质有所促进。

二、科学史“干什么”

(一) 促进科学精神的养成

(1) 激发科学学习兴趣。兴趣是最好的老师,对科学教育来说也是如此。尤其是在小学阶段,科学兴趣能否提高在很大程度上决定着小学生科学学习的效果。培养小学生科学兴趣的方法很多,在教学中有效融入科学史也是其中的一种。在小学五年级科学教学中有效融入相应的科学小故事,可以抓住小学生具有对故事形式感兴趣的特点,激发科学学习的兴趣。

(2) 筑牢科学核心概念。科学核心概念作为一种科学知识,在科学素养中占据着非常重要的位置。科学史中有着丰富的科学核心概念,不仅包含了单个的科学核心概念及其研究的过程,还拓展到有关的科学核心概念。在小学五年级科学教学中有效融入相关的科学史,不仅可以加深学生对科学概念的理解,还有利于科学核心概念系统的建构,甚至还能促进小学生科学前概念的转变。

(3) 掌握科学思维方法。科学方法是科学的灵魂,科学规律的得出都必须经过一定的科学方法。科学史是科学发展的历史,也可以说是科学方法发展的历史,从观察、比较等简单的科学方法到假说、推理等复杂的科学方法都囊括在科学史中。在小学五年级科学教学中融入相应的科学史,可以向学生形象具体地展示了科学家如何提出问题,做出怎样的假设,在当时的历史条件下选择了怎样的科学方法以及具体如何运用了这些科学方法以达到揭示某一个科学规律的目的的过程。由此可以帮助学生全面深刻地理解其中的一种或几

种科学方法,包括这些科学方法的内涵、选择的条件、具体操作的方法等等。

(二) 实现科学与人文的有机融合

科学精神与人文精神的有机融合,能发挥它们在个人生活和社会生活中的不同作用,最大限度地体现各有价值,又能互相补充。科学精神是一个国家一个民族的灵魂支柱,包含着对人类价值的追求,对真理的追求,对生活意义的追求,体现了人类的价值观、伦理观等。科学作为一门推动人类社会不断进步的学科,处处渗透着人文精神,体现着人文性。科学是把双刃剑,在科学史上,科学成果不仅带来了人类的进步,也带来了一些危害。所以说科学的研究不仅要考虑到揭示规律所必须的科学精神,更要考虑到研究的成果是否有利于人类社会的发展和进步,是否符合人类社会的价值观和伦理观。科学史的历史性决定着科学史与人文精神有着密切的联系,包含了科学精神和人文精神。人们常常把科学史比喻成桥梁以揭示其在科学精神和人文精神之间的沟通作用。科学史不仅展示了科学家们努力钻研科学的科学精神,还渗透着对人类社会的关怀。

(三) 促进科学教师的专业发展

科学史能否有效融入到小学五年级科学的教学中,最关键的也是起决定性作用的还是教师。假如,一名教师缺乏科学学科相应的背景知识,也不注重对科学史相关资料的搜集、整理和加工,在教学过程中是难以做到根据教材及教学过程的发展变化情况,在合适的时间、合适的地方、合适的方法有效融入的。因此,如何有效融入科学史这一教学资源,对教育新时期的科学教师来讲,也提出了新的更高的要求,需要科学教师提高学科站位,不断提高自身的教学素养,增强学科教学中的责任感和使命感,注重教学过程中科学精神培育和人文素养提升的有机融合,才能不断提高学生的科学素养,同时,也在此过程中,实现教学相长,促进自身的专业发展。

总之,在小学五年级科学的教学中,如何体现科学史有效融入的育人功能,需要教师在教学过程中合理掌控科学史融入的宽度、长度及效度,本着一切为了学生科学素养发展的育人本位,采取行之有效的融入策略及路径,不断提升自身的科学素养,积极实践,才能体现科学史教育育人的价值。

参考文献:

[1] 刘培智.小学科学教学渗透科学史教育的研究[J].中国校外教育,2017(28):22-23.

[2] 顾长明.科学教学中科学史的回归与融合[J].江苏教育,2017(41):50-52.