

浅谈中学生科技创新能力的培养

◆彭建伟

(驻马店市第一初级中学 河南驻马店 463000)

摘要:现阶段,培养创新型人才已经成为二十一世纪教育教学工作的主要任务,中学生是祖国科技发展之光,强化其科技创新能力,符合核心素养培养的根本要求。本文主要分析了培养中学生科技创新能力的对策,希望能够为相关人士提供借鉴和参考。

关键词:中学生;科技创新;质疑精神

前言:科技创新能力与科研工作关系密切,培养大量的科技创新人才,有助于形成我国经济发展的中流砥柱,是我国综合国力提升的基础和前提。现阶段,尽管部分初中教师已经认识到培养学生科技创新能力的价值,但由于不能采取适宜的培养方法,对学生创新思维的养成形成了限制。基于此,探讨中学生科技创新能力的培养对策,具有十分重要的现实意义。

一、营造良好的科技创新氛围

打造良好的教学氛围能够对学生学习兴趣度的提升起到重要作用,教师通过为学生营造平等互助的科学探索环境,能够将学生从传统课堂教学中解脱出来,促进学生心理的充分放松,以天马行空的思维去探索未知,对培养学生的自主探索意识具有重要帮助。相反地,如果基于严肃的课堂教学环境下,由于教学氛围较为低沉,无法为学生充分发散思维提供空间,容易抑制学生发散性思维的形成。因此,初中教师应深入了解学生的生活实际,为学生构建宽松、平等的教学环境,构建相应的教学情境,通过为学生讲述科学家故事导入新课,调动学生的学习积极性,吸引学生的注意力,鼓励学生对课程内容进行深入地探索^[1]。

例如,某中学2018年开展了以“弘扬特色社会主义中国梦,培养中学生科技创新精神”为主题的实践活动,邀请“嫦娥之父”欧阳自远先生来源开展科普报告会,为学生了解探月工程提供途径,有效提升了学生对我国航天科技发展成果的认知程度。与此同时,该中学还开展了课前5min小故事活动,故事内容以科学知识、科技活动为主,在短短的5分钟,学生能够建立起对科学家在探索未知领域过程中所遭遇挫折的了解,有助于激发学生的科学探索意识,彰显科普的重要价值。

二、注重培养学生的质疑精神

初中生处于三观形成的关键阶段,对未知事物具有较强的好奇心,渴望通过自身的实践探索,实现对各类未知问题的解答,推翻已有的研究结论,这也充分揭示了培养学生质疑精神的重要意义。科技创新能力培养的核心在于引导学生形成质疑精神,不人云亦云,而是借助于自身的实践探索,实现对他人结论正确性的科学判别。有学者认为,培养学生的科技创新能力,应尽力在对已有知识进行大胆质疑的基础上,敢于突破常规的舒服,对权威提出质疑,形成逆向思维,探索解答问题的新思路。古语有云:“敏而好学,不耻下问”,说明在求学过程中,需要针对存在的疑问进行仔细探究。纵观科技发展的历程,伟大发明的出现无一不是建立在质疑的基础上。教师应培养学生质疑精神的过程中,应将教授学生提问问题的方法作为重点,使学生能够有针对性的提出问题。

例如,教师可以为学生讲述伽利略质疑亚里士多德重物下落速度不同的理论,发现了自由落体定律,引导学生突破权威的束缚,对自认的谬论进行否定,并进行认真地求证,激发潜在的创造潜能,提升自身的科技创新素质。

三、开发学生的科技创新思维

科技创新使社会进步的绝对性力量,是社会经济发展总值增长的基础和前提,现阶段,世界各国均将培养创新型人才作为抢占制高点的法宝,经济发展的竞争已经转移到科技发展的竞争,

这也进一步说明了培养中学生创新能力已经成为适应现代社会发展的需要。然而,科技创新思维的形成不是一蹴而就的,是在教育发展过程中逐渐形成的。因此,教师应为学生搭建培养思维能力的桥梁,立足于培养学生逆向思维的目标,采用系统化的思维训练方法,鼓励学生大胆假设、小心求证,对自身假设进行仔细推敲,充分发散思维,对假设进行探索和验证。与此同时,教师应充分认清科学研究的价值,不仅要为学生了解科学定理和规律提供平台,还应向学生传授科学探索的方法,使学生能够积极投身于科学活动中,为学生科技创新思维的养成奠定良好的前提条件。

四、为学生提供科技创新空间

课堂教学所能教授的内容是有限的,而对科学的探究是无止境的。教师应为学生营造良好的科技探索空间,引导学生主动参与到科学探究过程中,提升学生对事物本质规律的认识程度,针对存在的问题,提出相应的解决方法。在此过程中,教师可结合学生的探索能力,予以适当的点拨和指导,使学生能够感悟到自主探索的乐趣。

例如,某中学利用课余时间积极开展中学生“创意沙龙”活动,引导学生通过头脑风暴、异想天开等创新思维活动,寻找创新灵感,形成创新发明思路。截止2018年10月底,学校已举办10期“创意沙龙”活动,高一、高二年级有500余名学生参加了活动,共提出137个实际可行的创意发明金点子,有31个创新发明专利申请已提交至国家知识产权局,有8位师生已拿到自己的创新发明专利,这也充分验证了“创意沙龙”活动对学生科技创新能力的培养价值^[2]。

结论:综上所述,教师应充分认识到科技创新能力培养对中学生日后发展的重要意义,在教学过程中,注重为学生营造良好的科技创新环境,培养学生的质疑精神,开发学生的科技创新思维,为学生提供科技创新空间,辅助学生形成科技创新素养,提升学生的综合学习能力。

参考文献:

- [1]陈庄.浅析科普教育对中学生科技创新能力培养的积极作用[J].甘肃科技,2016,32(20):80-82.
- [2]刘笑梅.论校外科技教育中学生创新意识与创新能力培养[J].课程教育研究,2015(20):38-39.

作者简介:彭建伟(1989-),男,驻马店正阳县人,中学二级,现在驻马店市第一初级中学从事物理教育、教学工作。

