

Research on Strategies and Schemes of the Popularization Education for Promoting Science and Technology Innovation in Colleges and Universities

Shaoguang Dong, Yaguang Zeng, Chuanyun Zhu, Peng Tan

School of Physics and Optoelectronic Engineering, Foshan University, Foshan Guangdong
Email: dshgfosu@126.com

Received: Nov. 9th, 2018; accepted: Nov. 27th, 2018; published: Dec. 3rd, 2018

Abstract

The popularization education of scientific and technological innovation in colleges and universities is of great significance to the cultivation of students' scientific quality and innovative ability. A scientific definition of popularization education of scientific and technological innovation in colleges and universities has been given in this paper, interprets the necessity of popularization education of scientific and technological innovation in colleges and universities, and analyzes the existing problems of popularization education of scientific and technological innovation in colleges and universities. In order to carry out the popularization of scientific and technological innovation in colleges and universities smoothly, the corresponding strategies and solutions have been put forward in this paper, hoping to have a certain guiding significance for the popularization of scientific and technological innovation in colleges and universities.

Keywords

Scientific and Technological Innovation, Scientific Quality, Innovation Ability, Strategies, Scheme

提升高等院校科技创新普及教育的对策及方案研究

董少光, 曾亚光, 朱传云, 谭鹏

佛山科学技术学院, 物理与光电工程学院, 广东 佛山
Email: dshgfosu@126.com

收稿日期：2018年11月9日；录用日期：2018年11月27日；发布日期：2018年12月3日

摘要

高等院校的科技创新普及教育对培养大学生的科学素质和创新能力具有非常重要的意义。本文对高等院校科技创新普及教育给出了科学的定义，并对高等院校开展科技创新普及教育的必要性进行了解读，对当前高等院校开展科技创新普及教育存在的问题进行了分析。为了顺利开展高等院校科技创新普及教育，本文提出了相应的对策和解决方案，希望对高等院校科技创新普及教育的开展有一定的指导意义。

关键词

科技创新，科学素质，创新能力，对策，方案

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》指出：“高校要重视培养大学生的创新能力、实践能力和创业精神，普遍提高大学生的人文素质和科学素质。”高等院校在日常的教育教学过程中，只有进行观念创新、管理创新、教学过程创新，尤其是对大学生创新能力的培养，才能建设创新型国家。高等院校积极开展科技创新普及教育是普及科学知识与技术、扩大科学知识传播范围、提高公众科学认知力、提高全民科学素质的重要举措，具有与时俱进的时代意义。

2. 高等院校科技创新普及教育的定义及必要性

与大家熟知的科技创新教育不同，科技创新普及教育是一种新的教育理念或教育模式，是面向绝大多数学生群体的综合素质进行全面培养的教育机制，而科技创新教育类似一门专业课程或兴趣项目，主要目的是突破学生在科技创新方面的认知，受益对象主要是对科技创新比较有兴趣的爱好者而不是众多学生群体。

高等院校科技创新普及教育的宗旨就是要注重培养大学生的综合素质，主要包括科技意识教育、科技知识教育、科学思想方法教育、科学思维训练、科学实践能力培养以及科学精神教育[1]。在实施高等院校科技创新普及教育的过程中，要注重激发大学生的学习兴趣和培养大学生的创新精神、开发大学生的内在潜能、促进大学生的个性发展以及提高大学生的实践能力等[2]。全面提升大学生的创新能力和综合素质，对大学生将来的就业前景和适应未来的工作都有着十分重要的指导意义和培养价值。

开展大学生科技创新普及教育是高等院校科技创新教育体系的重要组成部分，培养大学生的科技创新能力是高等院校开展科技创新普及教育的重要教育目标，大学生积极参与课外的科技创新活动是高等院校科技创新普及教育不可缺少的重要环节[3]。当前有不少教育专家对高等院校举办的大学生课外科技创新实践活动内涵的理解就存在一定的偏差或误解，甚至有些专家将大学生课外科技创新实践活动仅仅理解为在个别专业领域内的简单发明、制作，或者是夸张地理解为是科技领域内比较重大的科技创新项目或工程技术改革项目。其实在高等院校开展科技创新普及教育的活动过程中，如果大学生能够对科技

问题提出新的见解或在处理科技问题时提出新的想法、解决新的问题、拓展新的领域就算是科技创新了。

在高等院校开展大学生课外科技创新实践活动的过程中,要求科技创新普及教育的主题内容具有丰富的科学性并带有一定的趣味性,这样才能在满足大学生好奇心的同时激发大学生在专业领域内探索未知科学的强烈欲望。积极开展科技创新普及教育活动能够为那些愿意动手动脑的大学生提供了书本专业知识以外的学习领域,将书本上学到的静态抽象的理论知识以动态形象直观的形式全方位地展现在眼前。高等院校尽可能主动地开展科技创新实践活动,单凭科技发明和科技制作就能够极大程度地培养大学生的独立思考能力,提高大学生的动手操作能力,同时也是大学生获得科技实践知识的主要途径。高等院校要积极倡导大学生开展科技创新实践活动,让科技创新普及教育渗透到高等院校具体的实践教学中去。

随着当前科技创新在人们实际生活方方面面的迅猛发展,也对高等院校科技创新普及教育也提出了更高的要求。科技创新普及教育在某种程度上说不再是大学生的个人兴趣,而是以真实的科技含量为背景,跨学科团队之间综合科技实力的较量;也不再是对大学生掌握已有专业知识的综合考核,而是以市场经济为背景做好大学生创新创业的前期准备以及推动科学技术转化为先进生产力的创新实践活动[4]。高等院校开展科技创新普及教育不仅能满足大学生对科技创新的好奇心,激发大学生对科技知识的求知欲,能很好地拉近大学生和科技创新之间距离,而且还能够培养大学生在将来就业中非常急需的动手实践能力和创新创业能力。高等院校科技创新普及教育的真正目的是让大学生走进科技创新的知识殿堂。

3. 高等院校科技创新普及教育目前存在的问题

高等院校科技创新普及教育目前存在着科技创新资源发展空间有限、学校主管创新教育方面的领导不够重视以及科技创新相关的配套设施保障不足等各种问题。高等院校对承担科技创新普及教育的社会重要性认识也非常不到位,高等院校科技创新普及教育的科技创新资源开放程度也达不到相应需求,学校主管创新教育的领导大多数都没有形成主动开放现有科技创新资源的意识。高等院校的科技创新普及教育资源的利用率也很低,在配套的行政管理上同时也缺乏相关制度的约束。实际上,科技创新普及教育是一项需要长期投入、精心实施的综合素质教育工程,高等院校的主管创新教育的领导要摒弃“政绩为先”的工作态度,要把高等院校科技创新普及教育工作当成提高国家软实力的教学工作来做[5]。

大多数高等院校开展的科技创新普及教育工作都追求立竿见影的效果,这样的功利教育理念非常不利于科技创新普及教育的顺利开展。当前大多数高等院校都还没有形成大学生积极参与科技创新普及教育中来的良好学习风气,大学生也没有多少机会受到科技专职辅导教师对科技创新普及教育实践活动系统或规范的指导,整体的科技创新学术水平和创新动手能力都比较弱,普遍缺乏勇于批判、大胆设想、不畏险阻、敢于创新的科学精神。以教师和教材为中心的传统教学模式严重阻碍了大学生创新思维的发展和素质的提高[6]。

目前,在高等院校进行科技创新普及教育的过程中存在的问题主要有以下几个方面:1)大学生对科技创新普及教育的兴趣严重缺乏,不少大学生的专业课程学习任务在很多情况下都不能有质有量地完成;2)专业任课教师对科技创新普及教育的观念比较淡泊,大多数专业任课教师更愿意专注于自己的科研工作和学校规定需要完成的日常教学工作,很少再有多余的精力投入到大学生的科技创新教育活动中来;3)高等院校开展的科技创新普及教育实践活动很多时候也就是走走过场完成上级给定的政治任务,主办部门过分注重实践活动的外在表面形式。很多大学生在正常的专业课程学习中都缺乏持之以恒的意志和坚忍不拔的品质以及征服挫折的毅力,所以高等院校在日常的专业课程教学过程中要善于引导大学生增强民族发展责任感,增强对科技创新的热情和社会使命感,积极主动地加入到科技创新普及教育实践活动中来[7]。专业任课教师要有意识地培养大学生实事求是的科学态度、锲而不舍的创新精神,确定科技创新的教学目标,培养大学生自觉形成良好的科技创新意识和创新能力。

目前,在高等院校科技创新普及教育中还存在着一些非核心影响力的问题。例如,科技创新普及教育评价制度的缺失会束缚科技创新普及教育的顺利开展;大学生实际参与科技创新普及教育活动的人数非常有限;学校负责举办的相关机构过分注重科技创新实践活动的热闹形式和所谓的科技成果;专业课程教育与科技创新普及教育衔接不是很顺畅;学校在开展科技创新普及教育活动的过程中缺乏专业科技辅导教师的系统指导和帮助;学生的科技创新水平和实践活动的成果档次也亟待提高;再者,开展科技创新普及教育活动也缺乏相应的资金和设备支持;科技创新普及教育实践活动的有效管理制度和运行机制也够不健全等等。这些问题都急需我们提出科技创新普及教育改进的措施与具体的应对方案。

4. 提升高等院校科技创新普及教育的对策及方案

提升高等院校科技创新普及教育的对策及方案有以下几个方面要特别引起科技创新有关工作人员的重视:1) 注重高等院校科技创新普及教育软实力的建设;2) 探索适合高等院校实际情况的组织管理机构建设;3) 营造良好的高等院校科技创新普及教育文化氛围。

4.1. 校园科技创新普及教育软实力的建设

高等院校要对大学生进行切实可行的科技创新普及教育,除了配备专业科技辅导教师之外,还需要投入相应级别的资金和活动经费,否则科技创新普及教育只能是纸上谈兵、放空炮[8]。开展大学生科技创新普及教育的经费来源主要依靠学校行政划拨的很少一部分学生活动经费。高等院校特意配备给大学生开展科技创新普及教育活动的空间和场地一般都很有有限,专门用于大学生开展科技创新普及教育活动的设施和设备数量就更加有限,甚至很多常用的设施或设备就是空白。如果这些基本的物质保障条件都不能到位的话,在很大程度上就会明显制约大学生科技创新普及教育活动的层次与完成活动的质量,就会严重影响大学生科技创新普及教育活动的发展动力与制约科技创新水平的突破。

高等院校的主管科技创新的领导要统一思想认识,要主动把科技创新普及教育工作列为学校日常教学工作中重要的一部分来做,积极调动科技创新普及教育有关专任教师和相关工作人员的积极性和创造性,从而提升高等院校科技创新普及教育各种资源的现有功能和作用;同时还要加强科技创新普及教育的管理制度建设和规范,保证高等院校科技创新普及教育工作的正常开展,充分发挥科技创新普及教育对大学生综合素质的培养作用。尤为重要,高等院校主管科技创新的领导要积极落实科技创新普及教育的各种经费来源,确保科技创新普及教育工作队伍人员在思想和心态稳定中发展壮大起来。

4.2. 校园科技创新组织和管理机构的建设

在高等院校开展科技创新普及教育的过程中,要重视培养大学生持之以恒的意志品质和坚忍不拔的毅力,要培养大学生对科技创新的热情和责任感,要培养大学生实事求是的科研精神和科学态度,要培养大学生锲而不舍的创新动力,要培养大学生良好的科技创新思维[9]。

高等院校要成立科技创新普及教育的相关组织和管理机构,建立健全相关的管理规章制度,配备与科技创新普及教育规模相一致的专职、兼职科技工作人员和科技创新辅导教师,使高等院校科技创新普及教育脱离由于举办活动要求临时组织、临时发动的被动消极状态。在科技创新普及教育工作人员的培训方面,要重点提升高等院校负责科技创新的主管领导和教学部门负责创新教育的有关领导对科技创新普及教育的认识水平,积极热情地普及科技创新的信息理论与实践、国内外科技创新普及教育的政策及发展趋势等科技方面的专业知识,提升科技工作人员的服务意识、服务态度以及工作能力。特别是科技创新普及教育工作的领导干部要明确科技创新具体的工作内容,制定创新资源的开放策略和实施的具体步骤;要明确可以向学生开放的具体创新资源,还要针对不同的学习对象制定创新资源的开放方案以及

整个开放流程, 逐渐形成成熟的工作机制, 让高等院校的科技创新普及教育工作充满活力, 吸引更多的大学生主动参与进来, 学习科学知识、追寻梦想, 更好地走上事业的成功之路。

4.3. 校园科技创新资源免费开放制度的建设

高等院校的科普教育资源、科普场所面向大学生免费开放是加强社会主义核心价值观体系建设和提高大学生科学素质的有效手段, 是提升高等院校为大学生提供服务的重要举措, 是实现和保障所有大学生接受科技创新普及教育的积极行动策略。但是, 目前扶持高等院校科技创新培育项目的资金短缺是阻碍高等院校有限的科普教育资源和科普场所向大学生免费开放的主要因素, 科普教育资源和科普场所免费开放缺乏有力的资金保障和财政支撑。现有的资金扶持远远不能满足科普教育基地和科普场馆的基本运营与发展的需要。当前解决科技创新普及教育经费问题的主要策略就是要加强对免费开放的科普教育资源和科普场所的行政监管和行政监督, 逐步完善免费开放管理制度体系。科普教育资源和科普场所的免费开放是高等院校科技创新普及教育事业发展的一个重要里程碑, 发展意义重大! 只有在新形势下不断调整科技创新发展思路, 进行创造性的探索和多方位的思考, 加强高等院校科普教育资源、科普场所自身综合实力的建设, 牢固树立科技创新普及教育为大学生服务的意识, 科技创新普及教育工作一定会发展得蒸蒸日上!

5. 结束语

高等院校开展科技创新普及教育对培养大学生的科学创新素质和创新实践能力以及动手操作能力都是非常有意义的。在开展大学生科技创新普及教育的过程中会遇到很多的问题, 但是只要高等院校的相关部门负责人能把科技创新普及教育放在与专业知识教育同等重要的位置上, 做好科技创新辅导师资的选拔和组织安排, 做好科技创新实践活动的经费扶持工作, 安排好科技创新普及教育资源和免费开放实践活动场所等, 就会促进和吸引更多优秀的大学生积极参与到科技创新普及教育中来, 提升大学生自身的综合科学素质和科技创新能力, 提升高等院校在科技人才培养过程中的社会竞争力和社会服务水平!

基金项目

该课题的研究受到佛山市科技计划项目(项目编号: 2017AB004001)的立项资助, 广东省高等学校科技创新项目(项目批准号: 2017GXJK185)的立项和经费资助。

参考文献

- [1] 万超凡. 大学生科普教育现状及其对策研究[J]. 科技视界, 2015(7): 140.
- [2] 谭卉, 涂彬, 刘峻峰. 理工类院校大学生科技创新教育的现状分析与理性思考[J]. 教育教学论坛, 2015(35): 179-180.
- [3] 陆朝光, 郑德胜. 广东科普教育基地建设的实践与对策[J]. 科普纵横, 2014(2): 35-37.
- [4] 刘一农, 扈航, 刘二稳, 等. 高校科普教育模式及存在的问题与对策[J]. 山东建筑大学学报, 2014(4): 392-396.
- [5] 李永亮. 高校大学生科技创新教育存在的问题与对策[J]. 中国石油大学学报(社会科学版), 2013, 29(6): 101-104.
- [6] 赵海军. 高校大学生科技创新教育现状与对策研究[J]. 当代教育科学, 2013(9): 63-64.
- [7] 洪兆春. 科普教育基地免费开放出现的问题和对策研究[J]. 科普研究, 2009, 4(5): 35-39.
- [8] 单耀军, 张小升. 论高校大学生科技创新教育的问题及对策[J]. 教学研究, 2008, 31(2): 140-142.
- [9] 易诚, 梁称福. 高职院校大学生科技创新教育的现状与对策研究[J]. 中国林业教育, 2007, 25(5): 47-49.

知网检索的两种方式：

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2331-799X，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：ces@hanspub.org