

高校科技素质教育的通识之路探索

郝芙蓉,高倩

(陕西科技大学 思政部,陕西 西安 710021)

摘要:寻找一种合理可行的实施途径是现代大学生科技素质教育的核心问题,结合各学科特点和发展趋势,发现通识教育这种非专业性的教育模式能够很好地实现大学生科技素质的培养。将通识教育作为科技素质教育改革的一个切入点,既是通识教育课程设置改革的需要,也是科技素质教育实践的一种探索尝试。

关键词:通识教育;科技素质;通识之路

中图分类号:G641

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2014)08-0095-03

《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》中明确指出:“高等教育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养和科学素质。”对大学生来说,良好的科技素质不仅是推动科技进步、科技创新的动力和基础,也是大学生创新能力的重要组成部分和体现。高校科技素质教育,担负着向大学生传播科技知识、培养科技精神、锻炼科技实践能力的职责,对培养创新型人才具有重要意义。

1 高校科技素质教育及其存在问题

科技素质是指人们从事科技活动所必须具备的综合能力,包括科技知识、科技能力、科学精神和科技道德四个层面^[1]。科技素质是以科技知识为基础、科技能力为核心、科学精神为支撑、科技道德为重点的系统,是创新型人才必备的智力和能力要素。科技素质教育则包含了知识结构、能力结构和健全人格三个方面的目标指向,是创新型人才培养的重要途径,也是创新型国家建设的重要保障。

自中央提出要加强大学生素质教育以来,科技素质教育在高校受到了更高层次上的重视,但总体上还存在以下诸多问题^[2]:

1.1 科技素质教育整体薄弱

大学生科技素质整体不高是科技素质教育不力的表征之一。根据对大学生科技素质状况的访谈调查显示,大学生对科学技术的基础概念、科学思维方法、科学精神以及科技伦理的基本认知模糊,参加科技创新实践活动

的更是少之又少。我国高校课程设置都围绕专业化培养方向,缺乏旨在培养大学生科学素质的课程。大多数高校将科技素质教育渗透在专业知识教育过程中,看似在对大学生开展科技素质教育,实际上是在淡化甚至取消了科技素质教育。

1.2 科技素质教育课程实施缺乏合理性

大多数高校科技素质教育借助通识教育课程模式开展,以辅助传统专业课的形式开设,采取的是通过公共课、修学分的方式实施教学。科技素质教育课程没有经过合理的规划,课程知识结构单薄、形态单一,课程内容未能涉及其他非专业性的内容。在授课方式上仍采用传统方法,单向灌输式教学。只满足于知识的传授,很少照顾到学生批判思维能力等通识能力的形成,在静寂呆板的教学过程中,教师之间缺乏协同性,各自为政,课程内容难免重复;师生之间缺乏有效交往,课堂教学难免流于形式。而且通识教育授课时间多在晚上和周末这样一些所谓的“垃圾时段”,学生不积极参与,只是抱着应付、不挂科的心态去上课学习,这些都决定了科技素质通识教育较难实现预期目的。

1.3 高校科技素质教育教师缺位

多数高校通识教育课程的教授都是由一些理工科、人文社科和自然学科的老师兼职完成,并无专门教师从事通识教育课程的授课。通识教育旨在培养全面发展的人才,教育内容丰富多彩。兼职老师难免存在知识单一、灵活性不够等缺点,而科技素质通识课对教师的要求更高,需要知识储备、研发能力和实践能力都十分优秀的人

才。我国高校科技素质通识教育严重缺少专业教师、缺少科研院所人员的参与、缺少企业技术人员的参与,亟待扩充师资队伍。

1.4 科技素质教育实践活动缺乏

科技素质教育实践活动缺乏,没有大学生科技研究管理机构、大学生科技创新协会、团体。除了课堂教育少量接触以外,大多数同学只是偶尔通过网络、电视、杂志等途径了解一下科技素质教育的知识,很少参加或根本不参加科技制作和科技竞赛,学习积极主动性很差。由于大学学术氛围的影响力和辐射力有限,科技科研活动都主要围绕教师和研究生展开,没有涉及到本科生,科研活动、大学生科技实践活动和科技社团对提升大学生科技素质的积极作用未得到有效发挥。

2 通识教育与科技素质教育的契合

通识教育是“非专业、非职业性的教育”,是高等教育的重要组成部分,是高等教育人才培养的一种理念和模式^[3]。通识教育本身具有两个特点:首先,综合性。区别于专业化教育,通识教育涉及人类生活的各个领域,没有专业的刚性划分,各学科之间相互渗透,相辅相成。相应地它为学生提供的选择也是多样化的,重在培养学生合理的知识结构、实践能力以及健康的人格,能够有效防止因应试教育出现的“高分低能”学生。其次,重“育”性。通识教育重在“育”而非“教”,它超越功利性与实用性,关注道德、情感和理智怎样在人们的生活、学习和工作中的和谐发展,是一种人文教育,是非专业性的、非职业性的、非功利性的教育,是素质教育最有效的实现方式。

将通识教育改革作为加强科技素质教育的一个契机,既是通识教育课程设置改革的需要,也是科技素质教育实践的一种探索。在通识教育改革中强化科技素质教育具有很大的可行性。

2.1 通识教育学科特点为科技素质培养提供实施依据

首先,通识教育科学的引导性。通识教育作为一种先进的教育理念,其价值就在于以一种对各类知识把握的广博性对高校教育进行科学引导,实现培养全面发展型人才的目的,恰恰能够满足科技素质培养作为一种延伸教育需要科学引导的需求。其次,通识教育积极的创造性。通识教育作为一种思维培养方式,能够挖掘学生潜力,拓宽学生视野,提高他们对科学技术的认知水平和价值判断力。培养其发散性思维和求新求异精神,并引导他们通过对各门课程的融会贯通来不断创造新知识、在实践中不断地创造新的成果,能够满足科技素质教育培养对创新力的要求,达到科技创新上的科技素质进步。最后,通识教育的全面性。通识教育作为一种特殊的人才培养模式,充分考虑到学生的个性化需要,在高校开设

各种非专业性课程,秉承着马克思主义关于人本质的理论,旨在促进人的自由全面发展,全方位的教育模式为科技素质的培养提供了更为广泛的知识来源和实施途径。

2.2 通识教育为科技素质培养提供模式支持

科技素质教育是多层次内容相互影响制约的教育过程,需要通识教育课程这种综合性较强的实施模式支持。单纯的课堂教育可以最大限度的实现知识传授,至于隐含在科技知识背后的隐性教育内容,如科学精神和科技道德,不通过特殊教育方法的引导和培养,是很难被大学生接受的。而且科技素质各层面之间是相互作用的,如何在科技创新活动中发挥作用、在实践中提高个人的科技能力等都是科技素质教育的重要内容。也就是说,科技素质教育内容的多层次性,使得单独通过某一门课程的教育教学较难达到目标的,所以需要一种能够提供多层教育的新形式来满足科技素质教育的诉求,在这种情况下通识教育就显示出了它的优势。

2.3 通识教育改革为科技素质培养提供新选择

高校通识教育课程的开展与教学实验研究为通识教育与科技素质教育的结合提供了理论基础和客观现实基础。随着通识教育理论的发展,和它在高等教育中不断凸显的重要性,通识教育在大学教育中的应用和发展中也存在一些问题。通识教育课程建设与管理受到现行大学组织制度的制约,定位不清,重视课程设置,轻视教学过程,难以赢得教师和学生重视。通识选修课面临“内容杂、结构乱、质量差、地位低”的困境,课程构成比例失衡,并因此导致通识教育“边缘化”“次等化”危机并形成恶性循环。通识教育亟需改革和创新,这也为科技素质教育发展提供了新的选择。

3 高校科技素质教育的通识之路

对大学生科技素质的培养与建构是当前教育的一项重大工程,高校科技素质教育因为缺乏相应的课程设置而制约其发展,而通识教育就是一个提高学生科技素质的良好途径,但是本身又需要课程设置的改革调整,这就为从通识教育视角探索高校科技素质教育改革提供了现实需求。

3.1 转变观念,将科技素质教育贯穿于通识教育之中

通识教育课程贯通人类知识三大领域:人文科学、社会科学和自然科学,为学生提供广博的知识。高校应努力寻求对传统教育体制的改革与创新,把通识教育作为改革的重心。院校领导和广大师生对科技素质培养的重视程度,是大学生科技素质通识之路探索的基本前提。用科学的教育理念和科学的实施机制,对科技素质教育施以大刀阔斧的改革,需从根本上提高对科技素质教育的重视程度,改变传统教育模式中重教轻学的弊病。在

引导大学生去寻找问题、发现问题、自主解决问题的能力中,实现学生自我学习能力和实践能力的培养。同时注重大学生的创新思维能力,敢于挑战权威、批判权威的科学精神,全面提高大学生的科技素质。

3.2 改革科技素质通识教育课程设计

科技素质教育的通识课程设计源于社会对创新型人才的需求,在于弥补专业化教育下大学生知识面太窄的不足,达到拓宽视野、提升素质的目标。在通识教育视野下培养科技素质,就要全面考虑通识教育的学科特点,对课程设计形式和授课方式进行多样化选择,减少课程设计理念、课程目标、课程内容的选择、组织、实施以及评价等因素对科技素质通识教育成败的制约作用。课程设计的核心课程与延伸课程,将隐性教育内容渗透到课堂教育中,注重融合贯通,在教学组织形式上,创设个性化的实施环境,把学生带到实训环境下,通过具体实践完成教学内容,如科技活动参与、模型制作等,从而实现学生科技素质的综合提升。合理安排科技素质通识课程的内容、课时,处理好科技素质教育通识课程与专业课程的比例关系。

3.3 培养科技素质通识教育师资队伍

科技素质通识课教师不仅要有通观全盘的卓见,还要兼具多项判断能力:知识的、技术的、心理的、生态的、社会的等等,更重要的是要有创新力和实践能力。为了对学生真的有所启发和触动,还必须多方涉猎包括年轻族群流行文化在内的新知,务求博学多闻,这才是一位称职的通识课教师。科技素质通识教育课的师资构成不应仅仅单纯的由理工科、人文科或自然学科的教师组成,而且还要包括企业技术人员和科研院所人员参与(实行产学研相结合的方式也是创新型人才培养的重要途径和趋势),尤其是专门的通识教育课教师的参与。在强化专业师资队伍建设的同时,教师也要提升自身科技素质和教学能力,端正科技素质教育通识课程的教学态度,转变自身的教学思想,重视“教育独立”和发挥学生的主体能动性,积极与学生互动、理解、对话^[4],引导学生独立思考,以更灵活更易于学生接收的方式进行教学工作,做到

教学方法上的创新。

3.4 探索科技素质通识课程考核方式

科技素质通识教育不同于传统的专业课教育,对于考核方式也应进行相应的变革。要树立科学的课程考核理念,制定合理的多元化考核方式。考核方式也不仅仅是笔试,可以是对专业知识的口头表达能力测试、实际操作能力测试和课堂任务的完成效果检测等。平时可以多一些小型测试,如简单科技活动的布置、参与,模型的构建等,通过大量实践活动检查学生的知识掌握情况。同时扩大学术氛围的影响力和辐射力,设立大学生科技研究管理机构、大学生科技创新协会、团体,鼓励学生积极参加科技创新活动,根据考核条例作为评分参考。这样,不仅可体现考核的公平公正性,更重要的是可以在教学过程中真实反映出学生的学习情况、掌握情况,不断督促学生学习。最后在考核结果反馈机制的基础上,吸取国内外先进经验,积极调整教学进度和改进教学方法,从而获得更好的教学效果。

在通识教育的视野下探索科技素质教育的培养,是改变我国高校人才培养重知识轻素质,尤其是忽视科技素质教育这一问题行之有效的。只有真正认识到大学生科技素质培养与通识教育的重要性,并采取切实可行的措施,才会真正培养出适合当今社会所需的具有综合科技素质的人才。

参考文献:

- [1] 王艳红. 浅谈大学生科技素质教育[J]. 辽宁教育学院报, 2001, (7): 48-49.
- [2] 李 军. 戴永胜. 工科大学生科技实践能力提高途径探讨[J]. 石油教育, 2004, (2): 25-27.
- [3] 苗文利. 中国大学通识教育二十年的理性反思[J]. 南通大学学报, 2007, 23(2): 23-26.
- [4] 曾 彬. 论科学发展观中的“以人为本”思想[J]. 邵阳学院学报(社会科学版), 2012(2): 25-27.

(责任校对 莫秀珍)