

文章编号: 2095-1663(2013)02-0045-04

## 研究生科学文化教育新探

孙 超

(安徽农业大学人文社会科学学院, 安徽 合肥 230036)

**摘 要:**当前高等院校研究生科学文化教育出现了理念偏差,存在课程设置不合理、教学方法单一等缺陷。针对这些问题,文章从研究生科学文化教育的基本规律和基本特征出发进行理论思考,提出了具有适切性的对策建议。

**关键词:**研究生;科学文化教育;教育途径

**中图分类号:** G643.0

**文献标识码:** A

胡锦涛总书记在庆祝清华大学建校100周年大会上强调指出:“高等教育作为科技第一生产力和人才第一资源的重要结合点,在国家发展中具有十分重要的地位和作用。”作为科技第一生产力和人才第一资源的重要结合点,高等教育在推进人才培养、科学研究、社会服务和文化传承创新中起着重要的作用,特别在整个社会思想文化进步的过程中发挥着积极的引领作用。科学文化是科技创新的文化支撑,是人的全面发展的文化基础之一,在研究、消化异质文化和弘扬、传播中华优秀传统文化、社会主义先进文化方面具有独特的作用。科学文化对促进教育科学和大学文化的发展,对大学生科学精神和科学素养的培育和塑造同样有着重要的作用,特别在研究生文化素质教育和创新教育中有着现实而直接的作用。

### 一、当前高校研究生科学文化教育现状分析

#### (一)科学文化教育的主要内容

科学文化是关于客观世界的求真研究,以掌握其

本质、规律的文化形式。科学文化发生于文艺复兴,之后培根在《新大西岛》描述的“科学文化岛”中憧憬了科学之伟大功能。近代科学诞生后,牛顿《自然哲学的数学原理》的发表,标志着科学文化作为一种独立的文化角色出现,特别是工业文明时期,科学文化有了快速发展,并为人们塑造了崭新的知识观、价值观和世界观,乃至马赫曾宣扬科学精神一旦被人们所掌握,就可以全面地提高人们对经济平等和政治民主的渴望。上世纪中叶以来,科学与技术、科技与经济、科技与社会愈加紧密结合,对社会发展的推动亦愈加迅猛,这一切使得科学文化逐步成为主导文化。

科学文化教育在我国当前教育中,主要包括科学知识、科学方法及科学精神等方面,同时,也包括运用文化视角来认识科学,特别是认识科学与整体性社会文化之间的相互关系。近年来,我国科学文化的传播和教育得到了较快的发展,特别是《科学技术普及法》、《全民科学素质行动计划纲要》颁布实施,推动了科学作为一种文化的教育普及,但是与时代要求相比仍有相当大的差距。作为培养科技创新

收稿日期:2012-07-10

作者简介:孙超(1966—),男,安徽霍邱人,安徽农业大学人文社科学院院长,教授。

基金项目:本文受安徽省2011年软科学项目“‘大别山道路’对农业科教服务体系的启示与创新”(项目编号:11020503011),2011年思政理论课重点基础学科建设项目(项目编号2011SZKJSGC5-5)和安徽省高等学校思政理论课建设工程教学团队建设项目(项目编号:2011SZKJSGC8-4)资助。

骨干队伍的研究生教育,在科学文化教育方面也存在明显不足。

## (二) 研究生科学文化教育存在的问题

1. 教育模式存在着内容封闭、方法单一、课程面狭小等问题。研究生课程设置跳不出本科阶段的专业培养思路,调整节奏跟不上社会全面发展以及科学技术发展对学生提出的要求。研究生教育只抓专业教育,忽略了科学教育的系统性和科学文化对科学素质的价值导向性、知识的整合性,与之相对应,我国高等院校研究生科学文化教育大多是依托专业类课程。在对农科专业课程面的认识调研中,学生普遍认为欠缺的课程类型,除了实践类、专业前沿类以外,交叉学科类、研究方法类的课程欠缺比例比较高,此外,对人文素养、社会责任、思维方法等课程也有需求<sup>[1]</sup>。文科专业涉及到科学文化教育的课程太少,交叉渗透课程、探索性课程也相对不足<sup>[2]</sup>。特别是科学文化教育的内容缺乏系统性、学科交叉的综合性和教育导向的文化性。“传统的科学教育内容是一种以结构化、符号化、形式化方式陈述的学科课程<sup>[3]</sup>。”要发挥科学教育的文化价值,必然要拓展其教育内容,从科学知识、科研方法延伸到科学文化中的科学情景、科学观念、科学批判、科学社会关系,了解 STS(科学·技术·社会)之间的关联,树立正确的科学态度和科学观。

2. 科学文化教育的开放性、创新性不够。随着研究生招生规模的扩大,研究生生源的质量在逐年下降,相当一部分研究生还是遵守着以往的学习习惯,在课堂上只是一味地接受教师的讲授,不是带着问题走进课堂,缺乏学习的自主性,尤其在论文开题、写作、答辩过程中,缺乏批评和批判意识与方法,更没有质疑的科学精神。以专业教育、专业研究、专业知识和技能培养为主,对科学技术系统性知识了解不够全面,特别是对科学文化中的科学情景、科学观念、科学批判、科学社会关系了解甚少,而“研究生教育应该是一种强调综合能力培养的成人教育”<sup>[4]</sup>,涉及到以上教学内容多是在硕士生《自然辩证法概论》、博士生《现代科技革命与马克思主义》等思政课程基础上,辅以专题讲座、学术沙龙等形式零散地讲授、接受,这使得高校研究生教育中人文课程设置比较单一,忽略了其它科学文化类课程开设,其中最突出的是科学文化教育课程体系不健全,教育教学方式单一,主要载体运用不充分等问题。要“形成一种从封闭走向开放,从中心走向多元,从保守走向创

新,具有理性和质疑,严谨而开放,规范而革新,客观而超越,科学亦人文的科学文化”<sup>[5]</sup>,必须使研究生教育教学和人才创新培养结合起来。

3. 研究生思想政治理论课功能发挥存在潜在性的减弱。传统意义上,研究生思想政治理论课在研究生素质教育中有着较强的人文优势、综合优势,强化人文、科学素质教育的作用比较明显。2010年8月9日,教育部出台了《研究生思想政治理论课新课程试点工作方案》,对高校研究生思想政治理论课程设置进行了调整,并从2012年秋季开学正式启动。课程改革后,虽扩大了硕士研究生学习《自然辩证法概论》的参与面,提高了博士生学习中国马克思主义发展中的世界视野和战略眼光,但课堂整体讲授内容压缩了,对应课时减少了,教学的内容也将面临着展开不足的问题。

## 4. 突出的问题——“两种文化”的设置分列和沟通的缺环

1959年英国学者斯诺(c. p. Snow)在剑桥大学作了“两种文化”的著名演讲,首次深刻提出科学文化和人文文化的分歧和冲突。现代社会存在两种对立的文化:人文文化和科学文化,一方是以人文知识分子为代表;一方以科学家,尤以物理学家为代表,两种文化的分歧和冲突已经成为整个西方社会的普遍现象。90年代起,中国广大知识分子开始思考科学文化和人文文化的冲突和融合,科学精神与人文精神的大讨论:“寻找知识分子的精神家园”,进而中国科学界开始倡导文理交融,开展了诸如“中国科学家人文论坛”等活动,长期以来,人们希望实现科学与人文统一,但实际上,科学文化和人文文化教育在我国长期分离,该问题形成的历史原因主要是应试教育体制下的文理分科,重专业知识,轻知识和知识发展内涵中的文化及文化精神。

研究生科学教育和人文教育的继续各自分离和沟通障碍的加重,已成为一种明显的教育现状。科学与人文毕竟有其独特的精神、方法和内容,两种文化的沟通,需要有多元的理解和不同形式的整合。我们目前只能是从人文看科学,从科学看人文,如能实现科学文化和人文文化的相互交融,收获的将是不同的果实。

## 二、深化研究生科学文化教育对策

首先,要明确研究生科学文化教育目标,探索教

育的新内容,其次,除了搞好传统的知识教育之外,更侧重教育的观念、方法、相关因素等方面。在方法上要构建好、串联好各个教育模块,使科学文化教育的“涓涓细流”鲜活起来,流畅起来。

#### (一)树立“大科学”的观念性教育

当代科学技术发展的整体化趋势更为明显,科学内部、科学与技术、自然技术科学与人文社会科学的关联和互动更加密切。把握科技与社会的关系,可持续发展、全面发展、科学发展以及他们之间所具有的内在的一致性和整体性关系,社会可持续发展方向,帮助研究生树立“大科学”意识,对于当代科学文化教育尤为重要。就博士生《中国马克思主义与当代》来说,大纲要求掌握马克思主义关于科学技术的基本思想,理解新科技革命对战后世界格局演变产生的影响,从而把握科技与社会的关系。但如何在教学组织中,充分体现该要求,就必须综合运用好相关知识,厘清教学组织线索,如可以结合《高等学校创新能力提升计划》和《国家中长期科技发展规划纲要(2006~2020)》的相关要点,采取更明晰的讲授线索开展教学。

#### (二)注重方法的创新性教育

首先,要进一步明确科学教育系统是社会与文化的一个子系统,在科学文化教育必修、选修课程群建设上,立足全面实施的《中国特色社会主义理论与实践研究》、《自然辩证法概论》、《马克思主义与社会科学方法论》等课程,强调课程规划的科学性、可行性、精致性和系列性,注重课程的开设质量;进一步加强科学文化类选修课程群建设和相应课程的师资建设以及教学形式、教学方法改革,增强必修选修课的吸引力和学生的认可度。同时,鼓励教师团队开设“拼盘式”课程。如《自然辩证法概论》课程,可按重点分成若干个模块讲授,在自然辩证法发展史中突出粗线条的科学发展史;在自然观部分突出生态系统自然观的重点讲授;在科学认识论中,结合不同学校、学科的特点,突出科学发现、技术发明的具体个案,揭示发现发明中的方法论思想,并可分列专题,突出创造性思维的系统教学;在科技观教学中,突出“大科技”观念教学,突出社会发展与新科学技术发展的互动。其次,进行个性化、交互式研讨课程教学,强调前沿类、跨学科课程建设,强化研究方法论课程。再次,要加强网络课程建设,将学生关注的科技人物、科技热点、相关共享精品课程、经典科技典籍以及课程自学内容,作为网络课程的主要内容。

#### (三)加强学术道德的养成性教育

强调硕士生的学术本位,强调学术的意义和价值,实施学术规范教育,加强和完善硕士生学术规范制度和科学精神、科学思维、分析创新能力、诚信意识的学术教育,树立诚信意识,加强学风建设,提高职业道德修养,促进学术创新。弘扬科学精神,增强危机意识、压力意识和动力意识,培养创新能力,真正提高科研素质。

爱因斯坦1939年给大法官布莱代斯的信中曾说过,我们切莫忘记,仅凭知识和技巧并不能给人类生活带来幸福和尊严。人类完全有理由把高尚的道德标准和价值观的宣道士置于客观真理的发现者之上。针对目前少数硕士生的学风不正,学术道德失范,缺乏吃苦耐劳的奉献精神 and 诚实的科研作风,心态浮躁,急于求成等现象,适时加强学生的科学道德教育,培养他们严谨、求真、求实的科学精神,引导他们自觉遵守科学道德规范,成为新时期硕士生科学文化教育的重要内容。加强他们求真、求实精神的塑造以及诚实科研作风的养成,教育过程中增设有关科技论文写作规范、写作技巧、投稿知识等方面的课程或讲座,要让其明白:要学会做事,先学会做人,只有德才兼备,具有高尚的品德素质才是新时期所需要的人才。

#### (四)介入科技伦理的渗透性教育

科学技术应用后果具有两重性。当代科学技术在应用中可能导致的负面效应越来越凸现,如人的发展的技术“异化”和“单向度的人”的问题,技术霸权问题等,为此,应让学生比较确实地知道科技的正面影响和负面影响,全面地理解科技对于社会发展正反两方面的影响和限度。根据硕士生群体特点以及实际需求,在教育过程中适时介绍科技哲学、科技社会学、科学的最新发展动态、可持续发展理论、后现代主义等关于科技的论述,明确自己当前乃至今后科研工作的社会责任。

#### (五)确立创新意识的导向性教育

确立创新意识,增强建设创新型国家的紧迫感和责任感教育,也是当前研究生科学文化教育的重要内容。这一环节,主要通过当代科技发展的主要特征、当代科技发展的整体趋势、主要科技领域的前沿动态等教育,让学生充分认识创新意识的重要性,增强他们科技学术创新和科技学术交流的意识,激励他们追求科技学术品位、传递科技学术思想的精神。同时,结合中国建设创新型国家的基本内涵、走

中国特色自主创新道路的战略要求,增强学生建设创新型国家的紧迫感和责任感。

钱学森在有关科学发展和科学大师的论述中就提出造就大师要做到“四懂”:要懂自然、科技、社会、它们之间的关系,在教育实践中,增加科学思维教育的内容,如科学思维的细化与科学大师思维教育。

#### (六) 沟通传统文化和科学文化的契合性教育

在中国传统文化中比较缺乏科学文化的因子,因而在移植近代科学技术文化的过程中便存在先天不足。如何把科学精神和人文精神、工具理性和价值理性统一起来,强化传统文化和科学文化关联的分析研究,研究挖掘出技术体系中所凝固的、承载的和谐文化要素或受文化影响之痕迹,对于弥补和谐文化研究的另一视角,提炼中华文化传统的现代价值,都有着重要的理论意义。

古代技术的产生,特别是发展进程中越来越显现着一定的技术思想,而技术思想的渊源互生着同时代的文化思想,体现着重要的文化理念,技术过程和产品同步地印记着文化思想和文化理念的实践表现。中国古代的技术规范乃至技术标准无不反映着中国传统文化思想和技术思想的诸多特征,如传统技术的“为人”的导向性、“宜物”的实用性、简约的经济性等特征;儒学的“拯世济民”和医学的“悬壶济世”所体现的“医儒同道”,历代的“以农立国”和农学的“尚农精耕”所体现的“重农思想”,园林营建中的“恬淡自然,宛如天开”所体现的“天人合一”自然观,无不体现着各类技术的文化思想映射。

思考科技史的意义和发展方向,将科学技术文化与传统文化相整合,开展传统文化和科学文化的契合性教育,也日益成为当代沟通“两种文化”,特别是研究中国传统文化的当代价值的需要。近年来,农业院校在融合科学文化和人文文化教育中,加强了农业发展史、中国农业文化、农业现代化中传统技术伦理等领域的研究,依托校园文化,建立人文教育大平台,如东北农业大学和湖南农业大学的“人文讲坛”、中国农业大学的“人发讲坛”、河南农业大学的“大视野讲坛”、安徽农业大学的“神农大讲坛”等,都在学校科学文化和人文教育中发挥了扎实有效的作用。

#### (七) 融合“校本”资源的特色性教育

在研究生科学文化教育过程中,一定要结合学校实际,挖掘资源,进行“校本”学科文化、专业文化教育。所谓校本,也就是“以学校为本”,在行业性大学中进行校本科学文化和科学素养教育,就必须要以学校特色为本位,把科学文化教育贯穿在学校的专业发展、特色发展和内涵发展中,而不是脱离开学校的行业特色去进行抽象的科学文化教育。例如我国农业高等院校多是以农林类为特色的行业型大学,在科学教育实践过程中,要结合学校实际,围绕学校发展特色,开展富有成效的校本研究生科学文化教育,特别是抓住农业科学发展和现代技术运用的重点,如涉农的技术创新教育、农业科学技术历史教育、农业现代化与科技社会发展教育、粮食安全与科技道德责任教育、转基因农产品与技术风险分析、农业生态发展与生态文明建设。

#### 参考文献:

- [1] 田松杰,汪勋清,等.农科研究生课程体系科学构建与优化[J].高等农业教育,2011,(12):70.
- [2] 戴莹.复合型人才培模式下的文科硕士研究生课程设置[J].当代教育论坛,2007,(8):47.
- [3] 袁维新.科学观的文化转向与科学教育[J].中国教育学刊,2010,(10):44.
- [4] 齐善鸿,乐国林.基于结构主义的全人教育[J].学位与研究生教育,2005,(11):13.
- [5] 郭元婕.科学文化及其对科学教育的影响[J].教育研究,2006,(6):61.

### Scientific Cultural Education for Graduate Students

SUN Chao

(Anhui Agricultural University, Hefei, Anhui 230036)

**Abstract:** Problems in scientific cultural education for graduate students include bad curriculum designs and monotonous teaching methods. The author summarizes some of the basic rules and features of a good scientific cultural education and presents several relevant suggestions.

**Keywords:** graduate student; scientific cultural education; style of education