

# 大学生科学态度及其培养途径

黄文玲<sup>1,2</sup>,李锐锋<sup>2</sup>

(1.武汉理工大学,湖北 武汉 430070;2.武汉科技大学,湖北 武汉 430060)

**摘要:**界定了科学态度的内涵,阐述了科学态度对于提高大学生科学素质的重要意义。在分析大学生科学态度培养出现缺失的种种现象基础上,指出大学生科学态度的培养应从提高哲学素养、倡导科技伦理精神和完善培养机制上下功夫。

**关键词:**大学生;科学态度;科学素质;培养途径

**中图分类号:**G645.5

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2005)09-0159-02

## 1 科学态度及其意义

### 1.1 科学态度

科学态度是科学工作者个体指向一定对象、有一定观念基础的评价性持久反映倾向,是基于对科学本质的理解、对科学价值观念认同基础上的对科学精神的追求。在高等教育中,大学生的科学态度则是一种典型的面对知识的态度,是对知识的起点、知识的获得渠道、知识的证实原则的态度,集中表现在对知识的诚信原则中,贯穿于知识的学习、生产过程和消费环节。对于大学生科学态度的具体内容,人们的看法不尽一致。有的学者认为应该包括六个方面内容:实事求是,不带任何先验成分去探求事物的规律,不主观臆断,不弄虚作假;严谨踏实,勤奋努力,一丝不苟,精益求精;谦虚谨慎,团结他人,乐于并善于合作;热情自信,乐于参与科学的学习和实践活动,并从中得到乐趣与满足,有高度的责任感;有坚强的意志品质,表现出高度的独立性、果断性和坚持性;敢于标新立异,又能谨慎求实等<sup>[1]</sup>。有人认为,科学态度包括:自觉运用辩证唯物主义观点指导学习、尊重客观事实、重视理论与实践的结合、善于质疑、勇于探索、敢于创新、严肃

认真、谦虚谨慎、刚毅顽强、百折不回、坚持真理、修正错误等<sup>[2]</sup>。有的认为,科学态度主要是相信科学,实事求是、尊重事实、严肃认真地按科学态度办事的态度<sup>[3]</sup>。还有人认为,科学态度就是实事求是的态度,实事求是就是一切从实际出发,按客观规律办事,这是对待一切事物的基本态度。实事求是的科学态度,也是忠诚老实的态度<sup>[4]</sup>。

科学态度的内涵丰富,但基本的或核心的内容就是实事求是,严谨求真,按照客观规律办事。从多视角、多方面来分析,科学态度在面向不同对象和目的时,其内涵和外延也不尽相同。在对自然界的探索中,大学生的科学态度是指实事求是,不带任何先验成分去探求自然界的存在、演化和人与自然的关系;正确看待和解释人类认识自然(科学研究的)实践活动及其发展过程;做到重视理论与实践的结合,勇于探索,刚毅顽强,百折不回。在知识的学习、消费以及生产创造过程中,大学生的科学态度是严谨踏实,勤奋努力,一丝不苟,精益求精,敢于质疑,勇于创新,全面理解和深刻掌握知识的蕴涵价值和意义,不主观臆断,不弄虚作假,不搞实用主义。在对待科学工作者或同学、同行时,大学生的科学态度是诚信友爱、团结合作、谦虚

谨慎、坚持真理、修正错误。在对待大学生自身的态度时,其科学态度则应该是从思想上认识到自己担负的社会责任和应当完成的历史使命,并自觉地用辩证唯物主义观点去分析和解决学习和科研实践中遇到的实际问题,坚持对自身的智慧和思想的追求,从而推动知识的创新、科学技术的进步和社会文明程度的提高。

### 1.2 科学态度是大学生科学素质的核心

科学素质是指大学生以正确的态度运用科学方法创造性地解决问题的内在的综合品质,其内容包括4个方面,即科学精神、科学态度、科学知识、科学方法。其中,科学态度的教育和培养是提高大学生科学素质的核心。

对于科学精神,至今尚无一个普遍为人们接受的定义。辩证唯物主义认为,科学精神是一种科学世界观,一种关于世界本质的思想积淀,是由科学本质所要求的各种价值观、思想品质以及行为准则的整合。科学精神与科学态度有着紧密的联系,科学精神是科学共同体和人们内在的观念形态和人格品质,而科学态度则是科学精神的外在表现,这一方面决定于态度本身就是外显的心理状态,是直接面对世界的;另一方面科学

收稿日期:2005-04-27

基金项目:湖北省教育厅社会科学项目(2003Z087)

作者简介:黄文玲(1968-),武汉科技大学文法与经济学院科技哲学专业硕士研究生,武汉理工大学党委宣传部助理研究员;李锐锋(1951-),武汉科技大学文法与经济学院科技哲学专业教授。

态度从其发端处开始就是一种自我证实的操作原则。

科学知识是关于事物的基本属性和运动规律的客观描述及理论总结。只有按照科学态度的要求创新知识、创造知识、确证知识、延续知识,才能全面、客观、公正地得出关于事物的基本属性和运动规律的客观描述及理论总结。

科学方法是人们在认识和改造自然的过程中必须遵循的原则、途径和手段,这些原则、途径和手段也都必须在具备科学态度的前提下加以选择和运用,才能生产出科学的知识。科学大师彭加勒对科学方法曾有过精辟的论述,他指出,科学方法是由某种、某些约定成分充当预设条件或公理体系,以演绎的形式推导科学知识的方法。这其中不允许断裂,不允许有独立的成分出现,不允许循环,不允许把预设条件与终极标准混为一谈,不允许把对象偷梁换柱,更不允许引入未下清晰定义的概念。所有这些恰恰是以科学态度作为其操作条件的。

综上所述,培养大学生的科学态度是帮助大学生运用科学方法,学习和创新科学知识,树立科学精神的首要条件。

## 2 大学教育科学态度培养的缺失

近年来,急功近利、弄虚作假等学术腐败现象在高等教育教学中时有发生,学风、教风以及学术环境的劣化已成为高等教育的一个沉重话题。大学生对工具理性的顶礼膜拜,对学术权威的盲从迷信成为阻碍他们思想进取和知识创新的绊脚石。高等教育中科学态度的培养出现了种种缺失,直接导致大学生实践行为的偏差,其危害性是很严重的,首先表现为背离科学精神,降低科研水平和创新能力,导致学术垃圾的泛滥和具有重大影响的原创新成果的匮乏。其次,损害科学的尊严,给伪科学以可乘之机,并将造成大学生理想和追求偏离正确的轨道。第三,使大学精神世俗化,导致大学成为养成资格和贩卖知识的场所,而忽视大学教育作为传授知识、开启智力、引领社会风尚和先进文化的重要功能。这种后果对于大学教育将产生灾难性的影响。

大学生科学态度偏差的种种现象值得我们反思,在这些现象背后隐藏着科学态度培养缺失这一深层根源,其主要表现在以下几个方面:

(1)知识异化。人是科学知识生产、消费的主体,是知识的主宰。但现阶段在高等学校中却存在严重的知识异化现象:知识代替人占据主导地位成为教育的中心,全面支配着教育,教师和学生成为围绕知识活动的工具,知识多寡成了衡量学问大小的标准,知识形式的外在追求代替了知识的丰富内涵,知识不再以知识本身为最高目的,而成为商品化的重要领域。科学态度——“尊重事实,实事求是,严肃认真,一丝不苟,按照客观规律办事”等一系列要义在高等教育的教学、实践、评估等各个环节中被一再弱化,大学生作为学习知识的主体,其求知模式越来越转向对单纯的、有形的信息和知识的获取,将知识简单实用化,缺乏对知识蕴涵价值和意义的深刻追问,忽视了人对自身的智慧和思想的追求。

(2)功利追求。现代社会的功利性追求使得教育成为解决各种问题的“利器”,并成为个人和社会发展的一种不可缺少的“资本”,在直接功利化标准的驱使下,学术研究的工具化和非道德化日趋强烈,一部分大学生把学习目的畸形地建立在个体狭隘的功利性需要之上,使得尊重事实、严谨不苟的治学态度和质朴高雅的求知欲望被庸俗、急功近利的偏狭意识所取代,大学教育中出现求真务实的迷茫、质疑批判的软弱、创新意识的淡漠和科学理性的欠缺等现象。

(3)大师缺乏。梅贻琦先生曾经说过:“所谓大学者,非谓有大楼之谓也,有大师之谓也。”现代教育在文理分驰、专业划分过细和社会功利的驱动下,充其量培养出了许多方面的专家,但缺少素质全面、知识结构健全的大师级人物,难以形成真正的令人敬仰的学术权威,学术氛围、学术道德、学术规范都有不同程度的消解,高素质创新人才的培养势必受到影响。

## 3 科学态度的培养途径

科学态度的培养对提高大学生科学素质,造就 21 世纪高素质科技人才具有十分重要的意义。大学生科学态度的培养受社会、学校以及个人等多方面因素的影响。本文着重从高等教育这个层面谈培养大学生科学态度的途径。

### 3.1 提高大学生哲学素养

在高等教育教学中,大学生无论是学习、创造知识,还是从事各种科学研究,都是

一种对未知世界的探索活动,为了保证这种探索活动朝着正确的方向进行,能尽最大可能地获得预期的成功,在一开始大学生就必须用某种态度或信念为他们的活动定向,为他们的学习和研究活动提供指导。不言而喻,这种态度或信念就是某种哲学思想或由某种哲学思想派生而来。正如恩格斯所说:“……从弯曲的、片面的、错误的前提出发,循着错误的、弯曲的、不可靠的途径行进,往往当真理碰到鼻尖上的时候还是没有得到真理。”<sup>[9]</sup>可见,科学态度本身作为知识和科学的认识起点,对探求科学或知识的整体活动以及真理的发现有着至关重要的意义。而这种态度或信念不是由科学自身所提供,而是由哲学来提供的,来自于某种哲学思想或由某种哲学思想派生而来;同时,哲学思想还是激发创造性思维的最佳催化剂。辩证唯物主义是正确的世界观,能否用辩证唯物主义观点对待事物,是衡量大学生是否具备科学态度的一个重要标准。我们提倡“实事求是的态度”,“实事求是”无疑是辩证唯物主义的精髓。“‘实事’就是客观存在着的一切事物,‘是’就是客观事物的内部联系,‘求’就是我们去研究。”本着实事求是的科学态度不仅可以为科学知识的学习和科学的研究活动提供导向,而且还可以为科学本身提供理论基础。因此,认真学习并自觉地灵活运用辩证唯物主义,是我们树立科学态度的哲学保证。

### 3.2 倡导科技伦理精神

科学态度体现了一种科技伦理的道德秩序,体现了伦理关怀。爱因斯坦对居里夫人有过这样的评价:“第一流人物对于时代和历史进程的意义,在其道德品质方面,也许比单纯的才智成就方面还要大。即使是后者,他们取决于品格的程度,也远远超过通常所认为的那样。”<sup>[10]</sup>居里夫人的品德力量和热忱,哪怕只要一小部分存在于欧洲知识分子中间,欧洲都会面临一个比较光明的未来。”<sup>[11]</sup>可见,道德规范对科技进步以及科学家自身有着重要的意义。同样,对每一位在校大学生来讲,树立科学态度是知识的学习创造以及科研活动得以健康发展的保证,也是推动科技进步的重要力量。

大学作为传授知识、开启智力、引领社会风尚和先进文化的重要阵地,要改变纯粹以知识为中心的教学理念,在强调知识的工

# 浅析科学范型转变的根源

王虹光

(武汉理工大学,湖北 武汉 430063)

**摘要:**从20世纪后期开始,科学方法论发生了转变,科学的价值理性受到关注,科学的范型开始出现了一些具有根本意义的变化——科学方法论从机械论、还原论和主客体二分论逐步向系统论、整体论、有机论发生转变,科学价值观从科学价值中立论和偏重工具理性转向工具理性与人文理性相结合,科学在人类文化中的地位也从科学至上转为与其他文化平等共存。

**关键词:**科学范型;科学方法论;转型;根源

**中图分类号:**G301

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2005)09-0167-02

## 1 科学范型的转变

所谓科学范型,亦称科学范式,作为一种科学传统的载体,是指一种公认的科学模型和科学模式。其中,科学方法论、科学价值观和科学在人类文化中的地位等在科学范

型中占据着重要地位。科学范型作为普遍承认的科学成就,它在一段时期中为科学工作者团体提出了典型的问题和解答。

### 3.3 完善培养机制

所谓科学范型,亦称科学范式,作为一种科学传统的载体,是指一种公认的科学模型和科学模式。其中,科学方法论、科学价值观和科学在人类文化中的地位等在科学范

型中占据着重要地位。科学范型作为普遍承认的科学成就,它在一段时期中为科学工作者团体提出了典型的问题和解答。

纵观科学发展的历史,我们发现:当一种科学范型出现后,由于有了共同遵循的准则,科学研究工作进展会变得十分顺利、快

捷。然而,随着研究领域的不断拓宽和研究层次的逐步深入,科学危机也到来了,原有的科学范型会变得模糊起来,于是各种观点和理论相互竞争,都想占领新的科学范型的制高点,导致新的科学不断诞生,有时甚至引发一场科学革命,直至新的科学范型产

具价值时还应突出知识目的价值的教育。如果单纯强调知识的工具价值而忽视它的目的价值,知识便会在功利的道路上越走越远;只强调知识的目的价值而忽视它的工具价值,就会失去它服务于人类的现实目的而失去活力和发展的动力。科学态度伦理内涵的完美便在于教育和培养大学生在求知和探索过程中实现知识的工具价值和目的价值的有机统一。

用到实践中去,不断提高自己的科学素质,增强自己追求新知、维护真理、运用知识的能力。

### 参考文献:

- [1] 顾志跃.科学教育概论[M].北京:高等教育出版社,1999.63-64.
- [2] 刘知新.化学教学论[M].北京:高等教育出版社,1990.124-125.
- [3] 乔际平.物理学科教育学[M].北京:首都师范大学出版社,1991.41-42.
- [4] 马子振.中学物理教学中的德育[M].北京:高等教育出版社,1992.65-66.
- [5] 许良英等.爱因斯坦文集(第1卷)[M].北京:商务印书馆,1976.339-340.
- [6] 季国清,刘孝廷.科学态度是科学素质的核心[J].北方论丛,2004,(3).

(责任编辑:慧超)

收稿日期:2005-04-27

作者简介:王虹光(1972-),女,湖北随州人,硕士,讲师。