

关于我国公众科学技术普及的文化反思

(To be continued)

徐 善 衍

[摘 要] 本文从文化的角度审视了我国的公众科学技术普及工作,认为科学文化总体的不断发展,是整个民族文化不断创新发展中重要的组成部分。文章从传统文化与科技普及,科技普及的文化内涵,以及科学素质的评价体系 3 个方面,探讨了如何使得科学文化持续不断发展的的问题。

[关键词] 科学技术普及 科学文化 科学素质

Abstract: This article talks about the public communication of science and technology in China from the perspective of culture. The author considers the continuous development of scientific culture to be a crucial component in the evolution and innovation of national culture. The author discusses how to foster the ever-renewing scientific culture from three perspectives: traditional culture and communication of science and technology, cultural connotation of science and technology communication, evaluation system of scientific literacy.

Keywords: communication of science and technology; scientific culture; scientific literacy

对于任何一个国家而言,有四大因素影响这个国家科学文化传播普及工作的效果和国民素质的高低。

第一,一个国家的国民素质以及科普工作、科技文化传播工作的成效,取决于这个国家政府相关纲领、法规以及政策的引导。中国政府把提高全民族的思想道德素质、科学文化素质和健康素质列入到 2020 年全面实现小康社会的政治纲领之中,作为 4 条标准中的一条重要标准,将公民的科学文化素质纳入了国家政府的议程,这就从国家的政策方面给予了强有力的支持。2002 年《中华人民共和国科学普及法》正式颁布,今年上半年国务院正式颁发了《全民科学素质行动计划纲要》,这就在根本上从国家行为层面,为科学文化的传播普及以及努力提高民族的科学文化素质,打下了最有力的基础。

第二,全民族的科学文化素质高低如何,关键取决于国家的教育。在今年的海峡两岸科普论坛上,笔者曾和台湾的同行谈到这个问题。笔者说:从你们的发言里感觉到你们对台湾的科普工作怀有危机感,但实际上,台湾民众的科学文化素质总体上要比大陆的平均水平高得多,这是没有疑义的。那么,决定这个素质差异的根本原因在哪里呢?笔者认为在于教育,在于教育的方向、教育的指导原则以及教育的整体规模和水平。在中国大陆,几乎 20 年前就提出了九年制义务教育,但是近一二年政府才下决心开始逐步实现。

第三,科学文化的传播普及与国民素质及经济社会的整体发展水平密切相关。比如,我们在农村已经开展了几十年的科普工作,但广大农民科学文化素质的真正提高,还只是从上个世纪70年代后期开始的。那时,农村实现了联产承包责任制,农民那种渴望脱贫致富的愿望,渴望接受实用的先进技术的要求,使他们在几年的时间里,掌握了比较好的和比较多的现代农业科学知识和应用技术。可见科学文化的传播普及以及国民素质的提高,是和一个国家经济社会的整体发展水平密切相关的。

第四,科普工作、科学文化的传播普及与整个文化的进步有着密切的关系。这就是刚刚举行的海峡两岸科普论坛的主题中包含的内容,这次论坛的主题叫作“弘扬华夏文化,促进科技普及”。从中国的现实出发来研究中华民族如何提高整体素质、搞好科学文化的传播普及,文化是一个重要的方面。但是,我们必须认识到,弘扬绝不仅仅是继承,弘扬还有发展光大的意思,“弘扬华夏文化,促进科技普及”也决不是单纯的因果关系,它们之间存在着互动。因为科技的内容本身就属于文化范畴,它属于人类文化的一部分,而且这一部分在现代社会之中,在整体的文化之中,占据着越来越重要的作用。所以中华民族的文化要不断地发展壮大,必须包括现代科学文化的不断发展。这种总体文化的发展,对推动科普工作起着至关重要的作用;而科普文化的不断发展,也是整个民族文化不断创新发展中重要的一部分,或许应该这样认识二者的关系。

黑格尔有一句名言,“任何有价值的文化,都不是一尊不动的石像,其生命洋溢,宛如一道洪流,这个洪流离源头越远,它应该膨胀得越来越大。”中华民族的文化也应该是这样,华夏文化这条河流的蓬勃发展和壮大,当然少不了科技大众化这支潮流的涌入,问题在于如何从文化的角度探究使这支潮流不断发展的方法。其中有3个问题值得研究。

第一个问题是传统文化与科技发展、科技普及的关系。对于中国的传统文化,现在提得很高,讲得很多,笔者对此感受至深。从唯物史观来讲,引用传统文化的有关内容,结合民族的振兴、社会的和谐稳定以及科技发展等方面,来说明弘扬传统文化的现实作用,这样做是有道理的,因为现实的发展割断不了历史,我们对自身的历史不仅不能够妄自菲薄,而且应该看到中国有光辉灿烂的文化积淀,这是任何人都不可否认的。

但是,我们要认清一个问题,即当今世界经济全球化、政治多极化、各种文化相互激荡,这种激荡至少包括这几个方面,那就是自身的文化传统与现实文化的激荡,中国的与世界的各种文化的激荡,一些腐朽、落后的文化与先进文化的激荡。在这些激荡里面,最重要的是要进行一些理性的分析和判断。我们在研究传播科学文化、普及科学文化和提高全民科学素质的时候,应该多一些理性思考。

首先,我们不能否定一个基本的历史事实,那就是近代科学没有在中国大地上产生,即使是现代科学发展到如今,绝大部分主要的重大科学发现与技术发明也是产生在西方世界。笔者觉得,在我们研究民族的科学文化素质与科技的传播普及问题时,应该思考这样一个问题:为什么在近现代科学发展的历史进程中,中国(这里不说东方,因为东方的日本也做得不错)与国外,特别是与发达国家在科学技术发展方面出现了如此的不平衡?我们搞理论研究的工作者应该对这个问题有一个深刻的分析。

其次,我们对文化要有一个广泛的理解。中国的科技发展史以及近现代科学发展

的现实,使我们常常讲到封建社会的政治、小农经济的局限以及封建文化的影响等等。然而文化有狭义、广义之分,一个国家的政治体制和经济发展模式,无不包含在大文化的范围里面,这就是文化的基本概念。我们应该分析研究一下中国人的过去,研究其思维方式、价值观念,以及教育体制,还有几千年来一直延续到现在的育人的功利色彩等问题。

第二个问题是关于科技普及的文化内涵问题,它也有3个层次的内容。

1. 科学知识的价值和科技传播的目的不单纯是科学转化成技术形成生产力,还在于人们形成科学思想和科学方法,以及对自身行为作出理性判断。当然这种对自己行为的理性判断,又重点体现在领导层科学正确地决策和制定有关政策,以及公民对国家行为和整个社会行为的理性判断和参与。

2. 传播普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想和方法,比较精粹地概括了科普的内容。但针对中国的现实,我们在评价和开展科普工作的时候还缺乏某一方面的内容,那就是公民的科学技能。科学方法的传播与科学技能不尽相同。我们总是提到我们的科普工作取得了如何多的成绩,成绩总是要肯定的;但是笔者连续多年注意到,瑞士的洛桑报告每一年都对全世界经济比较发达的49个国家和地区的综合竞争能力进行了排位,中国大概在31名、32名、33名之间,排在中等偏后的位置上。在综合竞争能力中有两项指标,即熟练的操作工人以及称职的企业管理人才,我国在这两项的排位都在47、48以至49的位置。也就是说,在这个评价体系中,我国公民的科学技能是排在最后的;而科学技能也体现了人的素质。

3. 科学知识的传播是重要的,但更重要的是科学精神、科学思想方法的传播和弘扬。如何去衡量这方面的成果?我们曾经组织专家苦苦地思索和研究这个问题,却并没有形成统一的意见。传播科学的思想方法、弘扬科学精神不可孤立地进行,或许在青少年中或是在学校教育里,还可以跟他们讲某某科学家如何艰苦奋斗,敢于攀登,而这种精神就谓之科学精神;但对大众而言,讲这样的故事,就未必有太好的效果。在公众的科学文化传播普及中,如何进行科学精神、思想以及方法的弘扬和传播是要讲究方法的。比如,人们都知道身体健康需要各种维生素的补养,但是恐怕绝大多数人,即使他知道了如何饮食才健康,也绝不会一天吃几粒钙片、吃几克钾盐;或者说他缺铁了,就一定要吃几两的菠菜叶。他只要按照合理的饮食规律吃饭就可以保证健康。我们对科学思想方法的传播也应该是这样的,即“四科”的传播是在正常的科普工作中一并完成的。

第三个问题是科学素质的评价体系问题。科学文化的传播和普及,其效果是体现在社会经济发展的实际生活、生产之中的,这一点不能忽略。笔者曾几次到河北调查,看到天主教在那里发展的情形。如果问老百姓你为什么信仰这个,他会说天主教能解决我生活的困难。我们国家的佛教本来也是舶来品,但是在中国发展很快,这是为什么?原因在于老百姓认为这些宗教与生老病死相关。所以,科学文化的传播普及也应该紧紧与现实生活相结合,注重解决公众的实际问题,这样才能取得更好的效果。

作者介绍

徐善衍,全国政协教科文卫体委员会副主任,中国科协荣誉委员,中国科协—清华大学科技传播与普及研究中心理事长,教授。