

论自然科学与哲学社会科学的融汇创新

吴兆雪,江宏春

(中国科学技术大学人文学院,安徽合肥 230052)

摘要: 系统论述了自然科学在哲学社会科学研究中的作用以及哲学社会科学在自然科学研究中的重要意义,揭示了两大学科融汇与创新的方法和道路及其对人类社会发展的推动作用。

关键词: 自然科学;哲学社会科学;学科融汇

中图分类号:G301

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2003)11-0057-03

0 前言

大力发展科学事业,大力促进自然科学与哲学社会科学的融合创新,是认真贯彻十六大精神,全面建设小康社会的时代要求。自然科学与哲学社会科学在人类历史的早期本是混沌一体的,以“阴阳合一”的形式统一于哲学的母体当中。随着生产力的发展和社会的进步,到了近代,人们开始对自然界和社会现象进行分门别类的研究并由此导致学科的分化。最重要的分化就是自然科学与哲学社会科学相继从哲学的母体当中脱离出来,分道扬镳,从此形成并列以至对立的两大“阵营”。这种对立状况,给科学的发展带来了不利的影响,成为制约科学自身发展的严重障碍。随着新科技革命的蓬勃发展和全球化进程的加速推进,人类在认识和改造世界的征途中面临的新问题更加复杂、更加棘手,仅仅依靠自然科学和哲学社会科学“各自为战”的方式已无法解决我们的问题,“双剑合璧”才是唯一的选择,同时也是必然的选择。于是,两大科学门类之间又产生了新的融汇贯通的趋势,并逐步向纵深发展。我们可以看到,科学的发展经历了一个沿着“综合—分化—综合”的轨道不断前进的否定之否定的过程,其中蕴藏着不以人的意志为转移的客观必然性。因此,自然科学与哲学社会科学的融汇和创新,是时代的呼唤和历史的必然。

1 自然科学对哲学社会科学发展的重大作用

马克思曾指出,“自然科学是一切知识的基础”,当然也是哲学社会科学的基础,离开了自然科学的滋养,哲学社会科学的发展是不可想象的。

(1)自然科学的发展直接推动了科学技术的进步,而“科学技术是第一生产力”,生产力的发展是社会形态得以从低级向高级不断演进的根动力和最深层次的原因。哲学社会科学是关于人的科学,是关于人类社会的科学,在不同的社会条件下,哲学社会科学的形式和内容都有着明显的差异性。从这个意义上,我们可以看到,自然科学的发展、哲学社会科学的发展以及人类社会的发展之间存在着逻辑的历史的一致性,自然科学的发展通过一系列中介成为哲学社会科学发展的基础和动力。这是在哲学社会科学的研究中必然要贯串自然科学因素的最深刻的原因。

(2)自然科学领域中的每一次重大发现和发明,都会对哲学社会科学的研究产生广泛而深刻的影响,直接推动着哲学社会科学的发展,尤其对哲学发展所起的作用更加明显。例如,哥白尼日心说的建立和达尔文生物进化论学说的提出强烈地动摇了宗教神学的基础,为唯物主义哲学的发展开辟了新

的道路;爱因斯坦狭义相对论和广义相对论的提出则使人们通常的时空观念得到了前所未有的改变,为辩证唯物主义的时空学说提供了科学的理论依据。

(3)自然科学的研究方法和理论工具正在向哲学社会科学的研究领域渗透。例如,电子计算机和网络技术的广泛应用使哲学社会科学的情报搜集、资料整理和数据统计分析工作得以从繁琐的“纸堆”中解脱出来,更加方便、准确、及时。而且,互联网的普及使信息的交流和传递更加快捷、透明,为各种社会思潮和观点的碰撞、交融提供了广阔的天地。所有这一切都大大推动了哲学社会科学的繁荣和发展。

自然科学是实证研究,普遍使用数学和试验的方法作为自己的研究工具。哲学科学的某些领域也与自然科学相近,这就有可能也有必要把数学和试验的方法引进来,为研究结论从定性走向定量奠定基础。例如,物理学研究的是物质世界,物质世界的客体之间存在着不以人的主观意志为转移的客观规律,这种规律或者说一种自然的秩序如果用数学语言来表达就是物理量之间精确的数量关系。经济学是一门社会科学,它研究经济运动的客观规律,反映的也是一种秩序,不过是人类社会某一方面的秩序,虽然内容不同,但从形式上来看,这与自然界物质运动的秩序之间并无本质上的差异,

收稿日期:2003-03-20

作者简介:吴兆雪(1948-),男,安徽歙县人,中国科学技术大学人文学院教授;江宏春(1978-),男,安徽庐江人,中国科学技术大学人文学院硕士研究生。

反映经济活动的经济变量之间同样存在着可以用数学语言来描述的相互依赖和相互制约的关系。不过,由于经济活动的主体是主观能动性的人,经济活动渗透着人的主观意志,使得这种数量关系更加复杂,更加多变,其精神性不如物理学,即存在着程度上的差异,但并不存在本质上绝对的区别。近几十年来,数学模型的方法在经济学、社会学当中都有了广泛的运用,甚至在历史研究中也用到了它的用武之地,从而大大促进了这些学科的发展。至于自然科学研究当中广泛使用的试验方法,由于社会现象的多变易逝和不可再现性,较难实现大规模的应用,但在个别学科的某些领域中也是可以发挥它的作用的。比如在金融证券分析中,试验模拟方法就有一定的效果。2002年度的诺贝尔经济学奖的一位获得者的主要贡献就在试验经济学方面。

此外,在自然科学发展进程中诞生的控制论、信息论和系统论等新的方法论工具并不是自然科学所独有的,它们对于一切形式的科学研究都有某种程度的普适性,完全可以广泛地应用于哲学社会科学的研究当中。例如,由美国数学家维纳于1948年开创的控制论不仅在工程、生物学和人工智能等方面得到了广泛应用,在经济、社会系统的分析中也是不可或缺的武器。控制论的功能模拟方法,黑箱—灰箱—白箱方法和形式化、数量化、最优化方法已经成为哲学社会科学诸多领域有力的分析工具。当然,哲学社会科学中不同的学科门类对这些方法的应用存在着深浅和层次的差别,这是由不同学科的特点所决定的。

实际上,我们通常所说的哲学社会科学是一个泛称,它还可以进一步细分为社会科学和人文科学,其中的社会科学介于自然科学与人文科学之间,兼具二者的特点,是联系科技与人文的桥梁,它们中的一些学科与自然科学有不同程度的接近,自然科学方法在这些学科中运用的层次更深一些。至于那些离自然科学比较“远”的学科,主要还停留在一些术语和概念移植的阶段,如有的社会学者提出了“社会场”、“文化场”的概念就属于这种情况。不过,这种新的表述方式毕竟为社会科学研究开辟了新的途径。

(4)哲学社会科学研究离不开科学精神的弘扬(这里,“科学精神”当中的“科学”一词

特指自然科学)。科学精神就是永不停息地探索真理、追求真知的精神,就是不唯书、不唯上、只唯实的精神,这种精神对于哲学社会科学的研究同样是不可或缺的宝贵财富。江泽民指出:“科学精神是人们科学文化素质的灵魂。它不仅激励人们学习、掌握和应用科学,鼓舞人们不断在科学的道路上攀登前进,而且对树立正确的世界观、人生观、价值观,掌握科学的工作方式和方法,做好经济、政治、文化等方面的领导和管理工作的,也具有重要的意义。”我国的哲学社会科学研究曾一度走入歧途,用哲学去代替、裁判自然科学;把马克思主义哲学当成是“无产阶级专政下继续革命理论”服务的工具;把一部苏联式的政治经济学教科书作为“一大二公”僵化模式辩护的教条。哲学社会科学工作者或迫于形势、或盲从权威、或盲从马克思主义经典著作的个别字句,毫无科学精神,使研究工作丧失了理性,结果使哲学社会科学的发展遭受了巨大的摧残。最近几年来,一些哲学社会科学工作者沉迷于“现代风水学”等“奇门遁甲之术”当中,突出的表现就是一些人把时下热门的“易经”作了神秘化的理解,把仅仅具有文化价值的一部著作当作破解宇宙的密码,甚至在此基础上大搞“科学算命”等现代迷信活动,部分人甚至还成了“法轮功”的信徒。固然,这与人们科学知识的贫乏密切相关,但更根本的还是科学精神的缺乏。科学精神必须渗透到哲学社会科学研究中去,深入到哲学社会科学工作者的头脑中去。

2 哲学社会科学对于自然科学研究的重要意义

自然科学的研究同样不能在真空中进行,同样需要从哲学社会科学中汲取智慧和力量,需要哲学社会科学为自己的发展提供一个良好的环境。

(1)哲学社会科学对自然科学的作用,最根本的体现就是“制度对技术的反作用”(类似于马克思所说的生产关系对生产力的反作用)。为什么“十年浩劫”时期我们的科学研究事业一片荒芜?为什么改革开放以后我们又迎来了科学的春天?这主要就是因为制度的作用,其背后最深刻的本质就是哲学社会科学通过一系列中介对自然科学研究的渗透作用。

(2)哲学特别是马克思主义的辩证唯物主义理论为各门科学的研究提供了方法论的指导。在自然科学的研究当中,普遍要使用归纳和演绎、分析和综合、抽象和具体、历史和逻辑等辩证思维方法,普遍要涉及现象和本质、内容和形式、结构和功能、原因和结果、必然和偶然、可能和现实等唯物辩证法的诸范畴,普遍要遵循辩证唯物主义的感性—知性—理性的认识路线。虽然有很多人否认这一点,如宣传“哲学无用论”的方励之就是如此,但他在自然科学研究中之所以能够取得显著的成绩,显然还是自觉或不自觉地遵循了马克思主义辩证唯物主义的原则,这是毫无疑问的。

(3)哲学社会科学为自然科学的研究提供了一个正确的导向,也就是说,规定了自然科学研究的方向。自然科学主要是实证研究,其目的在于求真,哲学社会科学主要是规范研究,其目的在于求善。自然科学和哲学社会科学之间的差别之一就是后者的研究更多地关注“价值”问题,但这不等于说自然科学的研究不需要考虑“价值”的因素,相反,“价值”的因素应该而且必须融入其中。

我们知道,原子能可以为人类造福,也可以用来制成核武器杀人,技术是一把“双刃剑”,关键是看我们怎么去使用它。爱因斯坦曾经这样忠告他的学生:“如果你们想使你们一生的工作有益于人类,那么,你们只懂得应用科学本身是不够的,关心人本身,应当始终成为一切技术上的奋斗的目标;关心怎样组织人们劳动和产品分配这样一些尚未解决的重大问题,用于保证我们科学思想的成果会造福于人类,而不致成为祸害。”技术怎样去发明、怎样去改进是自然科学的事,而技术应不应该被发明,应该怎样去使用却是哲学社会科学所必须解决的课题。比如说,克隆人能否成功主要是自然科学的问题,随着自然科学的发展,这在技术上已经不再是一个难题。但对哲学社会科学而言,这却是一个艰深的课题,其中的利弊实难一言以蔽之,仍需付出艰辛的探索。总之,自然科学的研究之中必须渗透“价值”的因素,必须接受哲学社会科学的规范和引导。如果说在科学研究活动中,自然科学是“发动机”,那么哲学社会科学就是名符其实的“方向盘”,其作用是不可或缺的。换句话说,就是科学研究当中必须渗透“人文精神”。马克思

早就批评了那种传统的、脱离了人的实践活动的、抽象的自然科学的研究态度,并预见自然科学与人文科学、科学精神与人文精神之间的相互联系和相互渗透,他指出:“自然科学往后将包括关于人的科学,正像关于人的科学包括自然科学一样,这将是一门科学。”

(4)哲学社会科学的研究和思维方法也可以在一定程度上为自然科学所借鉴。自然科学研究多采用数学和试验的方法,主要是线性的、逻辑的、抽象的思维;哲学社会科学研究多采用个别研究的方法、比较的方法、历史主义的方法,主要是非线性的思维,尤其是在艺术、音乐等学科中,更强调形象思维,强调直觉和顿悟。这是由自然科学与哲学社会科学学科对象的特点所决定的,二者的差别是不可抹煞的,但不应该绝对化,二者应该相互借鉴,适当取长补短。自然科学中的发明和发现也同样少不了直觉,少不了形象思维的作用。据说库勒在思考苯的分子结构时苦苦不得其解,后来在梦中梦见一条首尾相咬的蛇,这才悟出了苯的环状结构。著名化学家、中国科学院院士、中国科技大学校长朱清时,在湖南卫视的“千年论坛”作“我眼中的科学之美”的演讲时说:在科学的研究活动中,在一个规律、一个原理的提出之前,形象思维起主要作用,理论提出来以后才主要依靠严密的逻辑推理的作用。这是科学从自己的科研实践中总结出来的经验,不能说没有道理。

3 自然科学与哲学社会科学融会贯通,共同促进社会发展

哲学社会科学的发展离不开自然科学,自然科学的发展同样也离不开哲学社会科学,它们好比车的两轮、鸟的双翼,缺一不可。二者互相联系、互相依赖、互相贯通,并在深度和广度上进行融汇创新。

自然科学的对象是自然界的物质世界,人文科学的对象是人的心灵世界,社会科学的对象则是介于物质与精神之间的社会现象世界(在这里,哲学社会科学被进一步划分为社会科学与人文科学),这“三个世界”既相互区别,又相互联系。从哲学本原来说,无论是自然界的物质世界也好、人自身的心灵世界也好,还是社会世界也好,归根结底都是物质世界长期演化的产物。从这一点上来

说,自然科学与哲学社会科学的研究客体无论有多么大的差别,其背后都存在着深刻的一致性。

自然科学主要是实证研究,解决“是什么”的实然性问题;哲学社会科学主要是规范研究,解决“应该如何”的应然性问题。但是,自然科学也有一个规范的问题,即价值的问题,这在前文已有论述。同样,哲学社会科学也包含着实证的研究,这主要指的是哲学社会科学门类中的社会科学。我国学者董国安认为:“社会科学在一些重要方面是分化 and 异质的,它可以被划分为两个互补的研究领域,即‘行为科学和历史科学’,前者研究人类的非设计行为,与自然科学并无实质性差别……。”如果我们把自然科学与哲学社会科学看成一个大的学科门类,看作一个整体,不作这样的“二分法”的区分,呈现在我们面前的就是研究对象从“完全非人化”(如物理学、化学)到“一般的生命”(生物学)再到“人的心灵”(人文科学)的一个阶梯性的学科序列,在这个序列上,实证的成分渐少而规范的成分渐多。正如生命与非生命没有绝对的界限一样,科技与人文也绝无非此即彼的界限,在二者的交界处往往呈现出既非此非彼又亦此亦彼的情况,这时,自然科学和哲学社会科学的结晶——一些交叉科学就会应运而生。这是自然科学和哲学社会科学融汇与创新的高级形式。

在人类社会的实践活动中,越来越需要自然科学与哲学社会科学的协调、整合与创新,只有这样,才能解决一些重大而复杂的问题。例如,我国的三峡工程建设对自然科学和哲学社会科学而言,都是一个重大的课题。大坝的设计和建造、发电机组的设计与安装需要自然科学学科门类之中的工程技术去解决,而库区的移民问题、物资的调配问题、整个施工过程的管理和协调指挥问题却需要哲学社会科学去解决。又如2008年将在我国北京举行奥运会,奥运会不仅是科技的奥运,也是人文的奥运,缺少了哪一方面,都不可能取得成功。还可以举一个日常生活中的例子,人们发明了电视机和影碟机,但如果没有人来创作剧本、拍摄电视剧,那么这些东西就会形同虚设,毫无价值,只有以“科技的载体”承载“人文的内涵”,它才会给人类带来欢乐和幸福。

从科学研究的终极目标来说,自然科学

和哲学社会科学的研究都是为了社会的进步,为了人自身的完善。自然科学的主要目标在于求真,哲学社会科学的主要目标在于求善,最后都汇集于真与善的统一——美,即人的自由与解放。从这个意义上说,自然科学和哲学社会科学尽管各自的表现形式不同,其最终目标却是高度一致的。

进入新世纪以来,最“热”的词也许就是“创新”,在十六大的报告中,使用频率最高的一个词汇也是创新。所谓创新,又可以分为技术创新、制度创新和文化创新3个层面,技术创新要以自然科学的发展为动力,制度创新和文化创新则必须以哲学社会科学的进步为后盾。技术创新、制度创新、文化创新三者之间又存在着复杂的互动机制,这就从一个侧面反映了自然科学和哲学社会科学的互融和创新,同时又推动着学科自身的发展。

江泽民说:“当代科学技术的发展,使得自然科学、技术与社会科学之间相互影响、渗透,联系越来越紧密,由此产生的综合学科、交叉学科层出不穷,社会经济和科技已经形成一个复杂的大系统。”随着科技的发展、经济和社会的进步,自然科学和哲学社会科学的融汇与创新必将进一步向深度和广度发展,为人类社会的进步开辟越来越广阔的道路。

参考文献:

- [1]江泽民.在中国科学技术协会第六次全国代表大会上的讲话[N].人民日报,2001-05-33.
- [2]董国安.社会科学与自然科学怎样不同[J].自然辩证法研究,2001,17,(6):9.

(责任编辑:高建平)

