

科学社会学的张力

——默顿与贝尔纳研究传统的比较

王 英

(河海大学 公共管理学院,江苏 南京 210098)

摘 要 在科学社会学理论中,贝尔纳和默顿分别创建了科学的社会研究中的默顿传统与贝尔纳传统。由于他们在科学知识观上的差异,尽管二者研究前提和研究主旨方面存在一些共同点,但也存在着一定的差别。贝尔纳的立论基础代表了科学家的立场,默顿则坚持的是社会学家的话语。从认识论角度来说,对科学与社会之间的关系,贝尔纳侧重宏观定性研究,默顿及其学派着力于科学内部的社会结构分析,属于微观分析图式。在研究方法上,默顿开辟了一种科学的社会学表述新方法,贝尔纳从科学与社会之间的互动关系出发,提出了一系列科学的社会研究问题。默顿与贝尔纳不同的研究风格,表明了科学社会学研究中存在着巨大的张力。

关键词 贝尔纳 默顿 科学社会学 比较

中图分类号 :N031

文献标识码 :A

文章编号 :1671-4970(2009)04-0001-04

在许多场合,默顿(R. K. Merton, 1910—2003)与贝尔纳(J. D. Bernal, 1901—1971)被描述为广义科学社会学思想发展历史中的两个重要人物,他们分别创建了科学的社会研究中的默顿传统与贝尔纳传统。一般来说,这两个研究传统为促进科学社会学的发展作出了重要贡献,二者互为补充,缺一不可。但是,细究其间的异同,就会发现它们在不同科学知识观的指导下,在立论基础、认识论角度、研究方法等方面有着诸多不同。

从两种研究传统所处的历史背景来看,其社会历史条件发生了明显的转变。如果用科学史发展中科学所处的阶段标准来区分两个研究传统生成时间的話,贝尔纳科学社会学可以称为小科学时代的科学社会学,默顿科学社会学则是准大科学时代的科学社会学。从研究的范围看,两种传统将科学的社会学研究的视阈锁定在不同的范围之内。贝尔纳将对科学的社会学分析置放在社会大系统环境中进行,通过科学与社会日益密切、错综复杂的相互关系揭示科学发展的规律性,是宏观层次的科学社会学;默顿则将科学本身看做社会的一个子系统,注重科学系统内部的社会结构分析,是微观层次的科学社

会学。按社会系统的不同,也可以称前者是科学的外部社会学,后者是科学的内部社会学。

一、默顿的科学知识观

默顿认为,科学的目的是扩展准确无误的知识。默顿建构的科学的 sociology 分析的基础,是对其科学观的坚持。他认为科学是统一的、唯一的、正确的。“他们的论点似乎是:科学是个发现事物的过程,那些对发现过程贡献最大的人必然会受到最多的关注——这一关注表现在脚注里。”^[1]默顿科学社会学的理论渊源是早期的知识社会学。默顿通过对知识社会学研究的批评与发展判断后,指出:“以往的知识社会学”把暂时性假说与无可置疑的教条相混淆,标志着它的早期阶段的十足的思辨见识现在正受到日益严格的检验。”^[2]其局限性在于侧重利益与经验在知识形成中的作用,且研究范围过于宽泛。默顿继承了曼海姆的知识观,相信自然科学不同于文化科学,它的知识是不受意识形态、价值观或利益左右的。默顿竭力要让科学社会学摆脱科学哲学的影响,因为哲学命题难以检验,不可能指望它们服从社会学的研究纲领。默顿将其科学社会学的理论假设

收稿日期:2009-09-10

基金项目:中国海洋发展研究中心重点资助项目(AOCZD200904);江苏省教育科学“十一五”规划资助项目(D/2008/01/016);河海大学人文社会科学基金(2084/409202)

作者简介:王英(1964—),女,江西吉安人,教授,博士,从事科技社会学研究。

建立在不可质疑的科学知识观基础上。贝尔纳的科学观首先是基于他对科学研究的热爱。他认为科学是一种社会组织,它是由千百人组成为科学团体、科学机构,为探索自然和社会的奥秘,揭示物质运动的规律性而建立的社会建制。科学是关于自然、社会和思维各种事物的本质和规律性的知识体系。“科学远远不仅是许多已知的事实、定律和理论的总汇,而是许多新事实、新定律和新理论的继续不断的发现。”^[3]贝尔纳认为科学的目的包括3个:心理目的、理性目的和社会目的。在推动人们进行科学方面,功利无疑是重要因素,但人们的好奇心与追求真理的精神对科学的促进在科学史上也屡见不鲜。在方法论上,他主张用科学方法研究科学。他把运用数学方法研究科学发展中人力、物力、财力的定量关系,并初步得出了指数增长规律。关注科学的应用问题是贝尔纳确立其科学学、科学社会学领域开创者地位的逻辑起点。贝尔纳反对当时流行的两种对立的科学观:一种是理想主义的科学观,认为科学是追求真理的纯粹智力活动,其功能是建构与经验世界相符合的意义世界,即创造能解释经验事实的理论;一种是现实主义科学观,认为科学是人们用来认识自然、支配自然并为人们所利用的手段^{[4]25-37}。他一贯认为科学可以为人所控制,科学可以规划。在这一点上,贝尔纳也毫不掩饰自己的政治倾向——对马克思主义的信仰。他相信马克思的信条:“哲学家们只是用不同的方式解释世界,而问题在于改造世界。”

二、谁支配着话语——贝尔纳的科学家立场

贝尔纳是著名的科学家,在步入科学社会学研究的理论与实践之前,他在科学领域已小有成就。然而,生活在现实世界的科学家良知却使他在战争与经济萧条的背后幡然醒悟。他从科学家的立场上,提出了科学家应承担的社会责任,是“把科学应用于有益的目的,而不是破坏的目的”^{[4]25}。由于思想的前瞻性,贝尔纳经历了科学家的尴尬——过于清醒带来的焦虑症!

科学自17世纪得到快速发展以来,20世纪之前还是作为一种纯思维的形式而存在,科学本身就是目的。科学的功能普遍是提高效率,造福人类。科学是人类智慧的最高成果,是最有希望的物质利益之来源,是构成社会进步的主要基础。但是,经过不到100年的发展,特别是经历了两次世界大战以后,事态的发展改变了人们对科学的态度。贝尔纳对科学作用的预测,对科学应用问题警示式的许多危言耸听的话语不幸被言中,科学的生存权受到了

挑战。科学对社会的文明受到了怀疑,科学面临客观事实的追问。社会与政府必须对它的功能进行审查;“世界之所以陷入目前的状况,完全是滥用科学的缘故”^{[4]34}。社会必须直面科学的应用问题。贝尔纳另一个杰出的思想贡献是在科学学领域。他不仅创建了科学学思想体系,还努力践行科学学思想的现实实施。他所进行的许多探索活动,无疑是具有新意的。贝尔纳以科学家的姿态,呼吁社会应当重视科学的功能发挥。

相对于科学家的尴尬来说,默顿经历的则是社会学家的窘相,他的科学社会学思想一度被指责为科学“空场”的社会学分析,争议不断。“科学家对于非科学家对科学指手画脚通常是反感的”;“科学社会研究和科学哲学研究倾向于抽象(讨论科学),或处理众所周知的历史事件或琐碎事例,与在实验室或科学家之间就实现目标所展开的互动无关。”^[5]但是,即使是这样的评价,也没能阻挡他对科学世界认识的执著探索。

其实,从今天的结果来看,科学作为一种强势文化,无论是科学家的立场还是理论家的评判,科学的社会问题与科学内部的社会组织问题都已成为各种社会科学研究中的重要课题。社会科学研究的重要性并非源自一种纯粹的学术研究的需要,而是来自实践的需要。从社会角度来说,重要的不是谁支配话语,而是如何实现话语背后蕴含的最终目的,即解决科学的社会问题,解决人类所面临的社会问题。

三、两种认识进路

虽然同称为科学社会学家,但是细究贝尔纳与默顿之间的差别,其研究传统非常明确地表现为两种不同的进路。认识论和社会学可能是互补而又截然有别的。“认识论思想虽然能够发挥启发性作用,但科学社会学家并不需要为了社会学而研究认识论,他们可以通过说明在科学制度内发现的标准来揭示科学的规范,也可以径直假设一种统一的认识论而无须指明它是什么。”^[6]

贝尔纳的研究进路较大程度上侧重于宏观定性的研究。1939年,贝尔纳发表了里程碑式的巨著《科学的社会功能》,其社会影响大增。他用科学的世界观作指导,全面、准确地分析了科学的社会作用,直接注意到科学的社会功能问题。他对科学与社会之间的互动,科技与经济之间的关系等都进行了阐述,引起了极大的社会反响。贝尔纳通过对科学与政治、经济、文化、教育等社会关系的分析,对科学的历史、社会、政治评论以及科学的未来等问题都进行了精湛的论述和科学的解释。他从科学的历史

与现状的分析中,从对那些摧残科学和把科学应用于纯破坏性的目的的披露中,指出了影响科学功能正常发挥的因素,从宏观上强调了科学社会学的认知结果,是聚集在正确发挥科学的社会功能方面。对那些滥用科学,把科学应用于战争,残害人类的事件,科学家个人及集体应负的社会责任。

默顿及其学派着力于对科学内部的社会结构分析,属于微观的结构分析图式。此传统力图理解和解释科学内部的结构特征,论题包括科学界的分层,科学家的行为与伦理控制,科学家的社会关系,科学发展的结构与动力,以及评价过程的复杂问题等等。目的是解释科学社会中的制度运行和互相联系。表现出十分明显的理论倾向。其关注点在于探索科学家、科学共同体内部之间发生、发展和变化关系,以增加对科学现象所具有的内在规律的认识。

在科学与社会的关系问题方面,默顿对科学认识的分析结果揭秘了科学世界的复杂性。“问题的解决不仅满足科学家个人的有效与充分的标准,而且也满足他实际上或象征性地与之接触的那个集体的标准,这种压力构成了推进令人信服的、严格研究的一种强大的社会推动力。”^[7]默顿认为,科学的进步性在于科学的实践。科学在实践中的应用促进了对自然界日益深刻的认识,同时也导致了满足人类需求的技术的产生。随着需求得到满足的程度日益增高,认识到科学的成就就变得十分明显了。默顿作为对科学进行社会学研究的典型,发表了一系列论著,其大量文本都直接涉及科学家、科学共同体之间的关系互动,并聚焦于社会问题,在确切的意义上代表了共时性分析。默顿为社会学研究进行的辩护,是以“社会关系”为前提的,代表了社会分析的视角。

四、研究方法的差异

诚如前面的分析,由于贝尔纳与默顿分析视角应用的范围不同,两位思想家所采取的研究方法也不同。

贝尔纳的研究方法,主要以描述性论证为主。他广泛地提出要用自然科学的、历史的和社会学的方法;“以科学技术史为基础,用自然科学的知识和社会学的方法来对待整个科学学的问题”,将对科学的分析放到当时的社会历史背景中去考察。正是从总体上分析科学与社会之间互动关系的状况和特征出发,他提出了一系列关于科学的社会研究问题,并且有针对性地提供了政策建议等。贝尔纳另一个杰出的思想贡献是在科学学领域。他不仅创建了科学学思想体系,还努力践行科学学思想的现实实施。他所进行的许多探索活动,无疑是具有新意的。

默顿的独特性在于,作为一个著名的社会学家,在长期的社会学知识实践中,基于知识与社会、文化与社会关系的自觉理解,当他转向把科学置于其社会学知识的元理论地位,将之视为新学科进行建构时,便把科学中的结构分析作为核心任务了。他开辟了一种科学的社会学表述新方法。结构—功能分析方法是默顿的擅长。在科学社会学理论中运用的社会学研究方法,使他对科学系统中的社会结构分析充满了功能主义的色彩。例如,就科学的社会性来说,默顿认为:“(研究主体)在社会上所处的位置决定了看待事物的眼光,这又直接关系到知觉、信念和思想的形成”。由于“知觉起着信任作用”;“社会知觉是社会结构的产物”,是“人类关系结构的副产品和衍生物”^[8]。因此,科学的社会性在于,社会已内化于研究主体的行为之中,而非泛泛地外在于他们的经验表象。

需要强调的是,贝尔纳与默顿所采取的不同研究方法,对于社会研究来说都是重要的。从方法上看,可以将两种传统分割开来。但在科学研究实践中,二者却兼容了实证分析和规范批评,有时很难严格地区分开来。事实证明,对同一个研究问题或同一个理论假设,可以采用不同的研究方法,也可以在不同的场合和环境中进行。在研究视角的选择方面,贝尔纳与默顿尽管采取了不同的策略,相对于科学现象来说,这两种方法是同一研究中的不同方式;而相对于社会研究领域来说,这两种方法几乎可以不分彼此。因而一般情况下,我们通常很少去仔细地将他们分开,因为这两种研究传统都是在科学世界这一统一的概念框架内进行的。这种概念框架是同一领域中不同方式的社会研究进行对话和交流的基础,也是立足于社会维度看待科学,是有关社会世界的知识相互评价、不断完善和积累的基础。所以我们常常只是笼统地将贝尔纳与默顿称为科学社会学研究中的两大“巨头”,而较少去细究其差异。

五、科学社会学研究的未来取向

从上述论述过程看,本文尽管强调了贝尔纳与默顿之间在研究传统上的差别,但作为科学的社会问题研究者,他们在研究的前提和研究主旨方面仍然是有诸多共同点的。例如,他们都用社会科学研究方法研究科学或科学系统,从不同侧面深化了科学社会学研究。贝尔纳的关注重点放在如何有效地解决科学应用所引起的社会问题;默顿则将建构科学社会学理论的基础放在探索科学社会的内部结构上,目标是发展出科学社会学的一般性社会认知。另外,贝尔纳与默顿都对科学进步思想的作用都表

现了极热忱的关注。贝尔纳的科学社会学思想中始终洋溢着深刻的人性与民主。默顿将其著名的‘默顿规范’的提出前提认定为关注科学的社会运行规范即科学与民主问题的结果。无论是从学术发展还是从社会发展的总体趋势来看,贝尔纳与默顿的先见之明在科学的发展中都变得越来越重要。这两种不同的研究传统使人们对科学研究的发展进步问题产生了深刻的认识。

详细论述默顿和贝尔纳的研究传统,有助于认清两者的特点和差异之处,进而找到其统一性。“一个概念框架通过仔细考察,它既可以阻碍对现象的理解,也会促进和加深对现象的理解。”^[9]这样一来,默顿与贝尔纳不同的研究风格,表明了科学社会学研究中的巨大张力。虽然研究者专业背景存在差异,所处的社会意识形态不同,但这些并不会影响他们形成完整的科学社会学认识图景。无论是科学内部的小社会特征,还是科学外部的大社会关系,都组成了科学社会学研究的共同话题。在现代社会,统一和趋同性更为明显,他们必然成为跨学科的研究。两者的差别在于对科学的社会功能的分析的定位不同。默顿受逻辑经验主义和内史主义的影响,认为科学的社会功能仅仅是由其结构引发的结果之一,由结构解释功能;而贝尔纳则受马克思历史主义和科学史外史主义的影响,认为科学的功能发挥得如何,将对社会的发展、科学本身的应用产生极大的影响。重视科学的社会功能的发挥是贝尔纳思想的全部精髓。

从某种意义上说,差异的问题就是发展的问题,正是因为存在着差异,事物才会有运动、变化和发展^[10]。较之贝尔纳与默顿的时代,今天的社会历史条件已经有了极大的进步。但相对于科学的发展来说,科学的社会学研究才刚刚开始。在当今社会,科学技术已成为社会组织的核心原则,科学和科学家的社会角色、地位都发生着急剧变化。假以时日,科学社会学基本思想必然日趋成熟,形成十分明确的发展趋势。另外,相对于社会的复杂来说,科学社会的结构与规律在默顿的研究中才露出冰山之一角。要明晰一门学科理论的不确定状况,还必须假以他途。科学社会学理论是将这两种传统的研究成果纳入内容更广泛、意义更为重大的科学—社会整体结构的方式。也许,科学社会学也将被更宏大的社会科学研究所综合。20世纪70年代以后,科学社会学所发生的重大变化已说明了这种趋势,伴随着对进步概念的批评,诸多学科的同源性变化诱发了一种转向,即从内在的、对历史与科技哲学感兴趣的亚学科,转向更为外在的、面向社会学的学科阐释。理

论层面的阐释增多^[11]。由社会功能主义走向了社会建构主义,由科学的社会学研究走向了更广阔的科学的人类学和文化人类学研究。科学社会学处在不断的发展之中。

参考文献:

- [1] J·B·鲁尔.社会科学理论及其发展进步[M].郝名玮,章士嵘,译.沈阳:辽宁教育出版社,2004:67.
- [2] R·K·默顿.科学社会学[M].鲁旭东,林聚任,译.北京:商务印书馆,2003:54.
- [3] J·D·贝尔纳.历史上的科学[M].伍况甫,译.北京:科学出版社,1981:15.
- [4] J·D·贝尔纳.科学的社会功能[M].陈体芳,译.北京:商务印书馆,1982.
- [5] LATOUR B, STEVE W. Laboratory life[M]. Princeton: Princeton University Press, 1986:11.
- [6] 甘会斌,王平.默顿与波拉尼:科学社会学的研究纲领比较[J].科学学研究,2001(3):12-17.
- [7] R·K·默顿.十七世纪英格兰的科学、技术与社会[M].范岱年,译.北京:商务印书馆,2000:273.
- [8] R·K·默顿.论理论社会学[M].何凡兴,译.北京:华夏出版社,1990:208-209.
- [9] CARLO M, SIMONETTA T. R. K. Merton and contemporary sociology[M]. Genoa: Acig, 1989:304.
- [10] 吴远,曹芸.和谐社会的哲学解读[J].河海大学学报:哲学社会科学版,2008,10(2):1-3.
- [11] STEPHEN C. Science, technology and society: an interdisciplinary academic field[J]. National Forum, 1989, 69(2): 22-25.

