

科学哲学·

# 科学知识到底是什么 ——波兰尼“信念科学知识观”评析

黄瑞雄

(广西师范大学社会科学教研部, 广西 桂林 541004)

**摘要:**“个人性”、“意会性”和“信念性”三特征乃波兰尼“个人知识”及“意会认知”的三大支柱。其“信念科学知识观”即视信念为知识的根本,将科学知识乃至一切知识皆视为“信念”或“信念体系”的观点。部分科学史家和当代分析知识论学派等在一定程度上继承和发展了这一观点。“信念”在科学知识中确有其必要性和必然性。在认识论层次上,波兰尼说科学知识是一种“信念”是对的。但当他不加限定地越过认识论层次而进入本体论层次,并视信念为科学知识的根源和本质时却是错误的。对“信念科学知识观”,我们应加以分析批判,避免受其误导。

**关键词:** 意会认知; 科学知识; 信念

**中图分类号:** B085

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1003 - 5680(2004)04 - 0019 - 06

科学知识到底是什么?这是科学家、哲学家、历史学家以及其他相关学者数百年来激烈争论的问题,其观点百出,莫衷一是。与传统知识论不同,波兰尼首先把所有知识分为可明示性和非明示性两大部分,进而指出包括自然科学、社会科学和诸人文学科的所有人类知识都是“个人知识”,或者至少可以说都必须建基于“个人知识”之上。“个人知识”的典型特征为个人性、意会性和信念(寄托)性。此三特征乃“个人知识”或说“意会认知”的三大支柱。其中,个人性与普遍性是互为必要的条件,个人性通过对普遍性意向断言而体现其自身的存在,而普遍性则由于其被承认为认知者的信念(belief)并与个人“无关”而得以构成。正是个人性与普遍性在信念框架内的统一构成了所有人类的知识。对于波兰尼“个人知识”论中的个人性与意会性特征,人们已日益引起重视并加以运用。<sup>[1]</sup>但对其信念性特征,或说对波兰尼的“信念科学知识观”即视信念为知识之根本,将科学知识乃至一切知识皆视为“信念”或“信念体系”的观点,学界还未引起足够注意。而对之进行分析批判,无疑有利于知识论的发展。本文的用意在于为此抛砖引玉。

## 一 波兰尼的“信念科学知识观”

一般认为,信念乃一种接受或同意某一主张的心理态

度,是对还不能充分肯定的东西予以接受。信念中具有相信的成分,是建基于有限事实或说有限证据上的心理肯定。在证据不足或者说还不清楚所有背景知识和经验的情况下,人们之所以能够发现或者整体把握某一事物或知识,波兰尼认为是由于存在着只可意会不可言传的支援线索在支持着我们的认识活动。因此,看似没有知识或经验背景的认知行为实际上是有背景的,这些背景或说支援线索或许就是知识包括科学知识的“证据”。从其认为知识具有“个人性”和“意会性”上亦不难推论,知识中必然具有信念等因素,波兰尼还因此进一步认定:包括科学在内的所有知识的来源和本质是一种寄托,是一种信念或信念体系。

为了阐明科学知识的信念性特征及实质,波兰尼首先论述了科学的“前提”及其必要性等相关问题。他指出,“前提”是一个逻辑范畴,它指的是一个肯定,这个肯定在逻辑上先于另一个以其为前提的肯定。相应地,隐含于科学发现的某一成就中,或说对将要进行的某项科学研究有影响的一般见解和目的就是科学的前提,即使这些见解和目的可能与该项研究的最原初设想并不一致亦复如此。实际上,人们总是按自己所期望的方式从事研究,而根据一定的程序方法取得成功又形成了自己的预期。科学研究离不开科学程序和规则,离不开科学信念和评价。在科学研究中,信念和评价是互相

【收稿日期】 2004 - 02 - 18

【作者简介】 黄瑞雄(1963 - )男,广西贵港市人,科学哲学博士,现为广西师范大学社科部教授,硕士研究生导师,主要研究方向为科学哲学。

决定的,两者共同起着前提性的作用。波兰尼指出,从哥白尼及其反对者、开普勒及爱因斯坦、拉普拉斯及约翰·道尔顿,一直到莱因和李森科,“所有这些以及其他无数科学家或自称科学家的人们,都对事物的本质以及对科学研究的正确方法和目的持有某些所谓的‘科学’信念。这些信念和评价已向其追随者显示某种合理性且能激起人们探讨的兴趣。”<sup>[2]</sup>他认为“科学的前提是在科学追求的实践中、在承认科学追求的结果为真实时意会地予以遵循的。”<sup>[3]</sup>要理解这一点,就得知科学研究和科学知识的把握必须依靠预设。然而,预设的实质至今尚未明了,以至于对预设所做出的任何解释都还难以令人信服。又由于这些预设具有不可明示性,因此无论科学是以正确的程序为基础,还是以对事物本质的坚实信念为基础,它甚至也都无法说成是基于可以言传的预设之上。他断言:“那些假定的科学预设是非常无效的,因为我们的科学信念的实际基础是一点也不能断言的。”个中原因是:当认知者接受某一套预设并将之作为自己的解释框架时,就内居于该预设之中了,犹如其内居于自身躯壳之中一样。显然,认知者将预设毫无批判地接受下来的过程就是对后者认同并予以吸收的过程。“由于那些预设本身就是我们的终极框架,所以它们本质上是非言述性的。”<sup>[4]</sup>

如前所述,科学知识分为明示性和非明示性两种。在波兰尼看来,既然是科学知识,证据是需要并且也是存在的,可明示性科学知识的证据是可以说出来的,而不可明示者的证据则无法加以言说。人们到底何以确信及把握即使有证据也无法言说的知识?波兰尼的意见是依赖“信托”,他还进一步认为,科学乃至所有的知识,归根到底要靠“形而上学的追问”,要靠信念。他指出,在进行科学验证时,自然界的事物并未贴着“证据”的标签,证据之所以成为证据,只是由于已为观察者所接受,在这一点上,即使是最精密的科学,也概莫能外。当认知者将某一外在事物转变为自己肢体的延伸时就给该事物赋予了意义,在此过程中,信念也就被转换成了依赖于其整个人的更为能动的意向。正是预先存在于头脑中的种种信念,使人们的行动得以展开及维系。任何解释框架特别是诸精密科学的形式体系,以及教科书中众多的具体断言,其背后无不隐藏着种种预设。科学家的本领由规则支配,而规则仅可被应用于个人判断的框架之内。“正是由于对科学框架的吸收,科学家才使经验变得有意义。”<sup>[5]</sup>而这种“赋义”是一种技能行为,它既包括科学家实施正确测量和观察的技能,又包括某些行家绝技。“赋义”的结果给相应的知识打上了科学家个人参与的烙印。科学的意义和说服力“来自我们对似乎暗示着其有效性的诸自然学科之整体的先行信念,而只有当我们变得饱学自然科学的知识并学会应用其方法来解决新问题时,我们才能学会欣赏这些假设并把它们当作我们所依赖的指导原则。”<sup>[6]</sup>波兰尼指出,科学发现一直是由一代又一代的伟人以自己坚定的信念通过不懈的努力而取得,我们的科学观就是这样成型的。每一个人之所以接受自身已有的科学知识,无非是由于科学是一个庞大的信念体系,它深深地根植于人类的历史中,并由当下社会的专门机构培育着。科学并非通过接受某一公式而建立起来,它已

是全世界成千上万的科学家和非科学家心灵生活的一部分。<sup>[7]</sup>人们说话时隐含的情态、核实科学“证据”时的判断,都表达了其信念或寄托。当人们运用工具、记号或包括语言在内的符号时,情形无不如此。工具只有被人们相信能提供某种用途时才会被依赖,而这种依赖就是一种个人寄托,这一现象存在于一切智力行为之中。通过智力行为,人们将某些事物附带地整合于关注焦点之中,吸收并使之成为其自身的一种延伸,而每一次这样的行为又都是一种寄托。对任何事物的首次考察和肯定,都是一种寄托行为,其中都包含着信念。在此意义上,知识也就可以说是认知者“构造”的结果。波兰尼说:“那些相信科学的人,必得承认他们是将一种解释置于他们的证据之上,对这种解释,他们必须自行负责进行明确的测定。一旦把科学接受为一种整体,一旦同意科学的任何特定的陈述,他们在某种程度上都要依赖他们自己的个人确信。”<sup>[8]</sup>他进一步断言,信念是知识的唯一源泉,科学则是人们所寄托的一个庞大的信念体系,对其不能用与其自身无关的词语加以描述,“无论是用在不同体系内所看到的经验还是用没有包含任何经验的理由,都不可能对这一体系做出解释。然而,这并不表示我们可以自由地接受它或抛弃它。”正如我们的内驱力的追求隐含着某种假设,即存在着某些我们有理由想得到或恐惧的物体那样,一切激起和造成发现的热情也同样隐含着信念,即相信这些热情宣布其价值的某种知识有存在的可能性。<sup>[9]</sup>包括科学在内的一切知识内含非言说性的信念要素,这也正是波兰尼称之为“个人知识”,并且是知识具有个人性和意会性观点得以成立的一个非常重要的原因和证据。

总之,在波兰尼看来,人类理解实在的认知活动必须依赖词汇、语言、概念、形象和理解方式乃至整个文化等认知工具或说“透镜”才能进行。这种“透镜”是随着人的成长而形成并内化为人的一部分,以至于人们已感觉不到其存在,当人们将之用于认知时,其实是毫无批判地加以依赖。更何况,按照他的“个人知识”及“意会认知”理论,认知活动又是带有个人意愿和责任的行为,这就必然会带有个人的价值和信念,信念在科学中起着基础性的作用,科学知识因此就是一种信念或说信念体系,这是确切无疑的事实。

## 二 对“信念科学知识观”的支持及发展

对科学到底是什么的问题至今尚未形成完全一致的意见。尽管如此,正如美国科学史家戴维·林德伯格所指出,以下观点已在较大程度上得到认可:其一是将科学视为人类籍以获得对外界环境控制的行为模式。它视科学与技术紧密相连,不可分割,即科学包含了技术。其二是认为科学是理论形态的知识体系,技术则是应用理论知识来解决实际问题。此时,科学与技术被严格区分,又由于并非所有的理论都是科学,因而还须进一步提出科学的划分标准。通常的做法是依据理论的陈述形式来定义“科学”,它要求这种陈述是一般的、定律式的形式,最好以数学语言表达。例如,波义耳定律就表述为:若其余一切保持不变,气体的压力与其体积成反比。科学又可以从方法论视角加以定义,如此,科学就

与具体的一套程序联系在一起,通常是探明自然奥秘和证实或证伪某一有关自然特性理论的实验程序。此时,一个陈述如果而且只有以实验为依据,才是科学的。为了避免由此导致人们以主观意志如对科学的认识论态度,或某些教条来定义科学,罗素(Bertrand Russell)曾指出:“不能根据从事科学活动的人相信什么来评判他是不是一个科学家,而要根据他如何和为何相信。科学家的信念是尝试性的、非教条的,他们以证据为基础,而不以权威或直觉为基础。”<sup>[10]</sup>这显然是将科学视为获取和评判知识的某种独特方法,它一方面指出了科学与信念之间存在着联系,另一方面又强调了证据对于科学的必要性及其意义。“科学”的拉丁文为“Scientia”,希腊文为“episteme”,在古代它指的是任何有着严格和确定性特征的信念体系,不管这些信念与自然是否相关。古代和中世纪对自然的研究活动,无论是在过去还是现在,其最明确的提法是“自然哲学”或“关于自然的哲学”。基于此,以古代科学史研究见长的戴维·林德伯格指出,科学史研究所需要的“科学”定义是宽泛且具包容性的,而不是狭窄而具排斥性的。我们所追溯的历史年代越久远,所需的科学定义就越宽泛。也正是出于这样的原因,他常以“自然哲学”来表示整个科学事业,也将“科学”等同于包含了技术的“自然哲学”。他认为,在大多情况下,科学是依据其陈述内容而非其方法论或认识论态度来定义的。这样,科学就是一套关于自然的信念,它大体上与现行的物理学、化学、生物学等学说相当。与此相关,“科学”和“科学的”这两个术语常常是指具有严格、精确或客观特性的过程或信念,而以此为标准,炼金术、占星术就都是非科学。无疑地,戴维·林德伯格的观点可视对波兰尼的“信念科学知识观”的有力支持。

若把波兰尼归于后现代科学观阵营,阵营中的如下科学哲学家的相关观点值得注意。库恩认为,科学是科学共同体的共同范式。按其观点,范式包含某一研究传统及其历史范例,以及隐含在传统基本概念中的形而上学假设,三者中都有着极强的信念色彩。范式与信念相随相依,前者的形成、扩展、延续乃至转变的过程实际上可以说就是后者的形成、扩展、延续乃至转变的过程。费耶阿本德强调科学应该是包括外行人在内的社会公众“举手”表决的结果,它与巫术、迷信等一样,都是文化传统的一种,所以应该与这些传统平权。不仅如此,更由于科学“不存在方法”,也就不具备所谓的正确性和客观真理性,因而也不必奢谈什么“证据”。利奥塔认为,所谓科学或说科学知识只是一种叙事,直言之,它乃科学家所编造的故事,只不过这些故事最终要加以“证明”。罗蒂则认为科学其实是科学家的“德性”,是他们之间互相“亲和”、互相包容和协商的结果,这大抵上可称为一种“主体间性的科学观”。容易看出,费耶阿本德和利奥塔的观点并没有形成对波兰尼科学知识观的支持,也就谈不上对其加以发展。库恩涉及到了信念作为科学知识要素的问题,但他对此未予以足够深刻的论述。就视“科学”为一种主体间性的知识而言,除了罗蒂以外,持有这一观点的流派也不少,其中比较突出的是SSK。所谓“主体间性”即科学共同体甚至是社会共同体所共有的性质、体验或信念。在SSK看来,由于知

识本身具有密切的协作与互动的性质,作为知识的信念的确证需要满足不仅包括传统知识论所要求的条件,而且包括社会关系、利益、作用与制度等社会条件对知识的概念与规范条件的影响。SSK是一个相当复杂的学派,其中“温和”型的SSK持“柔性”的相对主义态度,他们视“科学”为主体间性知识,并不主张消解科学知识的客观性,虽然其所谓的客观性不同于实证主义传统意义上的对自然界的客观反映。可以说,SSK的这一部分人在一定程度上支持了波兰尼。但是,强纲领SSK实质上叛逆了波兰尼而没有对其予以支持。<sup>[11]</sup>对波兰尼的“信念科学知识观”加以继承发展者中,比较突出的大致可以认为是下述的当代分析知识论学派。

一般认为,20世纪西方知识论的发展大致可分为三个阶段,一是逻辑经验论的基础主义阶段,二是反逻辑经验论基础主义的阶段,三是20世纪60年代中期以后的当代分析知识论的阶段。<sup>[12]</sup>按照传统的“知识”定义,构成知识必须具备三个条件,即:一个命题首先必须是真的,其次认识者必须相信这一命题,再者是认识者这一信念必须得到确证。如果一个信念是真的并且得到确证,则它就构成了知识。换言之,知识即是确证的真信念。据此,信念是知识的必要条件,构成了知识的第二要素。在当代西方知识论中,对信念作为知识的一个要素为持正统观点的哲学家所赞同,在其看来,除非相信某一事情,否则就不可能对其加以认识。有的哲学家甚至认为信念比知识更为根本,知识只不过是信念的一种形式,是一种有关真命题的信念。只要具备“真(true)”、“信念(belief)”两个条件,再加上“确证(justification)”就成为知识。这些观点对于波兰尼知识观的继承发展是显而易见的。

罗素认可知识是一种信念的观点,同时又认为:“我们有时给‘知识’下的定义是‘真的信念’,但是这个定义过于宽泛。”<sup>[13]</sup>至于一个信念除了其正确性之外,还必须具备什么性质才可以算是知识?他指出:“平常人会说必须要有可靠的证据作为信念的根据。作为常识而论,这在大多数发生疑问的场合下是对的,但是如果拿它当作关于这个问题的一种完备的说法就很不夠。‘证据’一方面包含一些公认为无可争辩的事实,另一方面也包含一些在根据事实进行推理时所要凭借的原理。”<sup>[14]</sup>他举例说,假如某一人去看其自认为还走着而事实上已经停了下来的一座钟,并且碰巧看到其时刻正和钟面上的时间一样。那么,此人将得到关于时间的一个真的信念,但却不能正确地得到了知识。他认为“由于两种原因,知识是一个意义模糊的概念。第一,因为除了在逻辑或纯粹数学的范围内,一个词的意义多少总有些模糊不清;第二,因为我们所认为的全部知识在或多或少的程度上是不确定的,而且我们无法判断不确定性达到什么程度一个信念就不配叫作‘知识’,正像我们无法判断一个人脱落了多少头发才算秃一样。”<sup>[15]</sup>在他看来,既然所谓确定的知识是难以获得的,故而倒不如以不确定作为是否“知识”的尺度更为妥当。基于给“知识”定义的困难性,他认为,人们曾从三个角度提出解决的方法。“第一种也是最早的一种方法是强调‘不证自明’这个概念的重要性。第二种方法是打破前提与结论之间的区别,认为知识就是由信念组成的整体的一致

性。第三种也是最彻底的一种方法是完全抛弃“知识”这个概念,而用“导致成功的信念”来代替它——这里“成功”一词也许可以按照生物学的意义来解释。<sup>[14]</sup>他还进一步指出,笛卡尔、黑格尔和杜威可视为这三种观点的代言人。无论如何,罗素已将知识与信念挂钩,问题只是在于何种信念可以称为知识。

对“知识即是确证的真信念”的传统观点提出更有力挑战者是当代分析知识论,其重要标志是葛梯尔《确证的真信念是否为知识》一文的发表。其结果导致了激烈的争论并使知识论所关注的主题转向了知识的条件与确证方面。葛梯尔指出,即使满足“真、确证和相信(信念)”三个条件,确证的真信念也未必是知识。从此,知识与信念的联系更为紧密,解决信念何以成为知识便成了当代知识论的主流和核心问题。20世纪60-70年代以来,当代西方知识论盛极一时,其研究重点先是知识的结构和确证问题,目前则加强对信念及其确证问题的研究。由于对信念的研究已经逐渐成为当代西方知识论的核心和热点问题,而且视知识与信念相一致甚至将二者等而视之是其普遍观点,以致人们将知识论指称为“信念学”。

总的说来,当代分析知识论学派对波兰尼的科学知识观予以了有力的继承和发展。虽然在它们那里,科学也许已不是传统意义上的有“证据”支持的知识,它是否知识并为人们所信赖,关键不在于传统意义上的“证据”而在于“证词”(Testimony)。需要“证词”的部分,大多得靠“信仰”、“权威”,甚至是靠“演讲”和“宣传”。这样,科学知识也就不再具有硬生生的“客观性”了。在此,我们确实看到了波兰尼的影子,看到了“信念”与“Testimony”的相通之处。

### 三 “信念”在科学知识中的必要性和必然性

科学中的信念通常可分为“常识”、“科学见识”、“世界观”三个层次,它们在科学中发挥程度不同的作用。无论是笛卡儿的理性主义、休谟经验主义怀疑论,还是新老实证主义,都无法排除信念的这种作用。如把科学研究过程大致分为观察有意义的事实、根据事实提出假说和以观察或者实验检验假说三个阶段,则在任何一个阶段中信念都是必须的。第一阶段要靠科学家的直觉,而直觉的正确与否在观察前是无从证明的,因而需要信念;第二阶段,科学史证明从事实到假说之间并没有必然的逻辑通道。这一过程中科学家的直觉、想象或者概念是否正确也无法证明。这就更需科学家的直觉、想象和创造力,更需要信念;在第三阶段,有限的观察或者实验往往难以证实或者证伪一个假说。人们之所以在即使存在反例的情况下仍能接受某一假说或者理论,显然是信念起作用的结果。<sup>[15]</sup>

信念与认知有着内在的联系,没有信念就没有认知活动,作为人类对客观事物及其运动规律的认知活动,科学概莫能外。早在20世纪初,英国哲学家怀特海(A. N. Whitehead)在论述现代科学的起源时曾明确指出:“如果我们没有一种本能的信念,相信事物之中存在着一定的秩序,尤其是相信自然界中存在着秩序,那末,现代科学就不可能存

在。”<sup>[16]</sup>在近代科学诞生之前,就已经有了一些观念上的准备。具体来说,我们在着手研究任何事物之前,就已经有了一些先在的信念,如相信事物之间的联系是有恒常的规律的,并且这种规律是可以被人认识的,有了这样的信念(或者说假设),科研活动才有可能。他把这种信念追溯到古希腊悲剧中关于命运的看法,到了中世纪,这种信念又和上帝的全知、全在、支配一切的观念融合在一起。他断言:“在现代科学理论还没有发展以前人们就相信科学可能成立的信念是不知不觉地从中世纪神学中导引出来的。”他还指出,在科学研究中,有“一种坚定的信念,它认为每一细微的事物都可以用完全肯定的方式和它的前提联系起来,并且联系的方式也体现了一般原则。没有这个信念,科学家的惊人的工作就完全没有希望了。这种本能信念活生生地存在于推动进行各种研究的想象力之中,它说:有一个秘密存在,而且这个秘密是可以揭穿的。”<sup>[17]</sup>与波兰尼相一致,怀特海也认为,对自然秩序的信念不仅使得科学发生和发展,而且“这种信念不能用归纳的概括加以证明,它是我们对自身的现存直接经验中所显示的事物本质作直接观察时产生出来的。这种信念和我们是血肉相连的。”<sup>[18]</sup>“科学从来不为自己的信念找根据,或解释自身的意义,对于休谟所提出的驳斥也完全置之不理。”<sup>[19]</sup>

事物之间的联系有规律且这种规律可为人所认识,对这一信念普朗克也深信不疑。他在《科学自传》中曾明确指出,我们的思维规律和我们从外部世界获得印象过程的规律,是完全一致的,所以人们就有可能通过纯思维去洞悉那些规律性。在这个事实中,具有重要意义的是,外部世界乃是一个独立于我们的绝对东西,而去寻找那些适合于这个绝对东西的规律是科学生涯中最美好的使命。爱因斯坦也明确指出:“要是不相信我们的理论构造能够掌握实在,要是不相信世界的内在和谐,那就不可能有科学。这种信念是,并且永远是一切科学创造的根本动力。”<sup>[20]</sup>那些我们认为在科学上有伟大创造成就的人全都浸染着真正的宗教的信念,“我不能设想一个真正的科学家会没有这样深挚的信仰。”<sup>[21]</sup>这里所谓的“宗教的信念”和“深挚的信仰”是一种“宇宙宗教感情”,即一种对宇宙的执着信念:“相信世界在本质上是有序的和可认识的。”<sup>[22]</sup>“相信我们这一世界是完美的,并且是能够使追求知识的理性努力所感受到的。”<sup>[23]</sup>由于他深受古希腊以来的西方哲学中关于世界的秩序性、统一性、简单性和理性的影响,故而始终对世界的合理性和可知性抱着坚定的信念,并坚定不移地花费大量时间精力从事统一场论的研究。相较之下,玻尔更崇尚互补思想。这样,发生旷日持久的关于量子力学基础问题的“爱因斯坦——玻尔之争”就不足为奇了。可见,怀特海、普朗克和爱因斯坦等伟大科学家都认定了信念在科学中的基础性作用。科学哲学在20世纪所取得的成果表明,观察渗透理论,理论渗透范式,而范式又渗透文化和价值,科学既具有客观性、经验性和理性的一面,又具有主观性、历史性和社会性的一面,而后者就包含着信念。科学中的信念通过与科学理论和事实,通过与科学理论的评价过程,与科学经验和逻辑相结合而发挥其自身的作用。至

于从社会对科学影响上看,信念对科学及其发展的影响亦非常广泛和深远,各种信念因素以不同的方式进入科学共同体,从而对之造成影响,甚至人们的经济利益和阶级利益、社会历史观等相关观念也会渗透到科学过程之中。怀特海在肯定信念在科学中基础性作用时又指出:“但科学并不仅仅是本能信念的产物,它还需要对生活中的简单事物本身具有积极的兴趣。”而且强调说“‘为事物本身’这一点很重要。”<sup>[17]</sup>从此可见怀特海也注意到了信念含义的广泛性,而到了SSK的科学知识论就更进了一步。

《苏联哲学百科全书》(1964年版)指出,科学作为关于外部世界和人的精神活动的现象与规律的知识体系,是精神文化的最重要因素,是人类知识的最高形式,它需要实践检验和证据的支持。科学的产生、发展依靠科学理性,而后的基本内容有三:一是自然可理解性的信念。这就是怀特海、爱因斯坦和普朗克等科学家所具有的信念。它是科学研究的前提,是科学理性的灵魂,它指导并促成了科学的真正发生。二是相关的自然模型或者自然观。它是对世界自然界的总体看法,虽然其自身并非科学的理论,但却影响科学家对自然现象研究的路线和方式。如古希腊原子论和毕达哥拉斯关于数的形式主义,其中都有抽象、臆想的观念,但它们从不同的角度为现代自然科学研究指明了总体方向和基本机制。最后是科学理性方法。它不仅是一些科研规则,而且也是一种精神气质。按照默顿的观点,后者是有情感色彩的一套约束并内化为科学家自觉遵循的价值和规范的综合,其实也就是一种信念。比如爱因斯坦认定,对真的追求将达到善的境界,也就是达到一种预定的和谐和内心宁静。其所谓“宇宙宗教感情”既是一种感情,又是一种信念。科学理性乃人类在认识世界的过程中所运用的特定的理性形式,是人类理性发展出来的有效地认识世界的信念和原则。这些信念和原则为科学共同体所接受、信奉,并规范和指导科学家的认识活动,以使活动富有成效。科学理性是蕴含在科学家的科学实践过程中,它既表现为这一过程的方法又表现在成果之中。换言之,科学必须依靠信念的支持并使之成为自己的不可或缺的要素。

总之,“信念”在科学知识中具有其必要性和必然性。自笛卡尔以来的西方传统客观主义知识观,存在着贬斥信仰、传统、权威,推崇批判、怀疑的倾向,认为知识必须经受经验检验,如果前者超越经验或与经验相冲突,最终就会被抛弃。这种知识论不仅难以接受知识的个人性,而且要尽力剔除知识中的个人成分,以达到理想的、与个人无关的、绝对客观的知识。简言之,传统客观主义知识观认为真正的知识必定是“客观的”,它具有普遍性,可以明示并与个人无关。比如,罗素虽然认为知识可以分为个人知识和社会知识两类,但他又明确指出:“科学知识的目的在于去掉一切个人的因素,说出人类集体智慧的发现。”<sup>[24]</sup>人们若要使科学知识达到最大限度的成功就必须牺牲掉个人的因素。波兰尼充分肯定了传统知识论的意义和作用,但他认为其一味强调批判、怀疑,对于信念、传统、权威因素,只见其消极面,而没有认识到这些因素在科学研究乃至一般认识中的积极作用,这就难免失之

偏颇。事实上,客观主义的知识论,导致了只强调“科学”和“客观”而忽视了人的唯科学主义,导致了现实世界生态恶化、环境污染、道德沦丧等灾难。为了解决这些问题,波兰尼认定首先要从根本上变革传统知识论,以便彻底纠正其偏失。他指出正是“信念”使科学知识成为可能,科学在没有足够证据时依靠信念来支持,即使有了确实的证据,追问到底仍然需要信念的支持。从此看来,波兰尼的科学知识观自有其可取之处。由于主张科学知识是一种“信念”,因而其科学知识观既可归于认定由“信念、真和确证”三个要素组成的传统知识论,又可视作当代知识论的先声,具有十分积极的意义。

#### 四 科学知识能否彻底归结为信念

如上所述,波兰尼的“信念科学知识观”有其正确性和积极意义。但是,科学知识能否彻底归结为信念?为回答这一问题,我们有必要分析波兰尼观点中存在的缺陷。

事实上,按照目前众所公认的观点,科学乃依靠证据支持的知识体系。“证据”对于科学来说是必不可少的。尽管信念在科学中起着重要的作用,但并不能因此将科学彻底地归结为信念。

作为权威机构的美国科学促进会在其《面向全体美国人的科学》中论述科学的性质时,便旗帜鲜明地表明“科学需要证据”,“科学的本质是通过观察验证”等观点。<sup>[25]</sup>它指出科学家通过观察现象和搜集样本来探索这个世界,并认为科学主张的正确性迟早要通过对现象的观察来判定。因而,科学家必须把注意力集中在搜集准确的数据上。由于科学的证据只有通过观察和测绘才能获得,故而书中还论述了观察的选择以及获取证据的具体方法和途径。进一步地,书中还指出,任何研究人员或研究小组的发现都必须接受其他人的检查。科学是逻辑和想象的融合。科学家常对某些取得证据的价值持有不同意见或对假设的恰当性表示疑问,进而有可能不同意判定的结论。但是,他们同意把证据和假设同结论连接起来的逻辑推论原则。“事实上,形成假设和验证假设的过程是科学的核心活动之一。假设的用途在于能暗示人们哪些证据能证实它,哪些证据将否定它。从原则上讲,一个不能用证据验证的假设可能很有趣,但是在科学上却不一定是有用的。”<sup>[26]</sup>“科学不仰仗权威”从长远的观点来看,没有一个科学家有权决定其他科学家是否正确,不论他多么著名,多么声望显赫。因为,没有一个科学家可以代表绝对真理。而且,世间不存在未经科学家亲自调查而得出的现成结论。<sup>[27]</sup>当科学家面对一个声称正确的事物时,他就会反问:“如何证实?”由于对数据的解释不同,记录或报告方式不同,以及选取什么样的数据,科学验证可能会被歪曲。科学家的国籍、性别、民族、年龄、政治信仰等等都可能影响他们偏向寻求或强调这种或那种数据或解释。科学是一项复杂的社会活动,它不可避免地要反映社会价值和社会观点。当公共利益以及他们个人的利益、合作伙伴的利益、本单位的利益和本社区的利益受到威胁时,他们也会同别人一样产生偏见。对难于察觉的偏见,其防范和补救办法是让众多不同领

域的人从事一项工作。科学作为一项事业,具有个人、社会和团体三个层面,它牵涉众多个体去从事许多不同的工作,并在一定程度上在各国范围内进行。所有民族、所有国家的男人和女人都参与科学研究和应用。尽管完全避免偏见的主观愿望不可能完全达到,但是,“科学家要努力鉴别,避免偏见。”<sup>[25]</sup>如是而观之,科学就要具有可重复性和可检验性。在此所要重复与检验的是科学的结论是否与客观自然界相一致。科学,按照“标准”观点,便是对自然界事物及其运动规律的正确反映,是关于自然界的知识体系,具有客观真理性。所以,人们必须“小心求证”并“拿出证据”,尔后才可获得确认。直言之,科学必须经受严格的检验,其最终要依靠证据而非信念的支持。

总之,科学知识的本质是经过实验检验的、对于自然现象、自然现象之间的关系以及自然现象的原因的正确反映。科学知识在认识论和方法论方面的主要特征是可检验性、系统性和主体际性。可检验性要求科学知识是在观察与实验的基础上形成的对客观世界的正确反映,它的内容与客观存在的过程或现象相联系,它的具体命题在可控条件下可以重复接受实验的检验,具有可检验性。在科学知识中不承认任何超自然的、神秘的东西。主体际性要求科学知识必须具有客观真理性,它的基本概念反映事物固有的本质属性,基本定律反映客观事物之间的内在联系,因而科学知识是客观的、普遍的,能被不同认识主体所重复所理解,能接受不同认识主体用实验进行检验,并在他们之间进行讨论、交流。这就是主体际性。它是科学发现获得社会承认的基本条件。<sup>[28]</sup>

认识自然界的事物及其运动发展规律,诚然需要有一个预先的图式,图式中一个非常重要的因素就是信念。从此意义上也就是在认识论层次上,波兰尼说知识是一种“信念”或“信念体系”,是一种“寄托”是对的,正如波普尔在主张“知识进化论”时说“观察渗透理论”一样。但是,当波兰尼将信念在科学知识中的重要性强调到决定性的作用,将信念视为知识的根本时却是错误的了,正如波普尔在“本体论”意义上强调“理论先于观察”一样。从能动认识论上说,认识来自于实践并由实践所决定,人的认识无非是对客观事物的反映。按照这样的认识路线,客观事物在前,而认知者的感觉、思想观念在后。信念只不过是认识结果的一种具体形式,它归根到底是对客观事物的主观映像。所以从根本上说,科学要靠实践、要靠物质性的证据来支持,而不是靠信念的支持。由于信念的背后还有物质性的根源,我们不能仅仅追究到“信念”

就止步。波兰尼将科学知识乃至于一切知识视为信念,将信念视为知识的惟一根源,这就有了“先验论”的意味和色彩,其“信念科学”知识观“因此存在着明显的缺陷。他的偏失在于不加限定地越过认识论层面而进入本体论层面,以至于把信念视为科学知识乃至于所有知识的根本。这样就极易导致科学知识观中的信仰主义,从而使之从反对纯粹客观主义一端走到非理性、主观主义一端,这显然也就违背了他的本意而达不到目的。除此之外,这样还有可能给人们造成种种误导,致使人们认为科学知识并非客观知识,而是仅凭信念等非理性因素“制造”或“建构”出来的体系。波兰尼所有这些不足都应引起我们的注意并加以相应的批判。

#### 【参 考 文 献】

- [1]黄瑞雄.西方传统知识论的延续与反叛[J].广西师范大学学报.2003(1).
- [2]M. Polanyi. Personal Knowledge. [M]. Harper & Row, Publishers, Incorporated. New York, 1964. 160 - 161.
- [3][4][5][6][7][9]波兰尼.个人知识[M].贵阳:贵州人民出版社,2000.248、90、99、262、263、265 - 266.
- [8]迈克尔·波兰尼.自由的逻辑[C].长春:吉林人民出版社,2002.20.
- [10]戴维·林德伯格.西方科学的起源[M].北京:中国对外翻译出版公司,2001.2.
- [11]黄瑞雄.SSK对科学人文主义的叛逆[J].自然辩证法研究.2003(12).
- [12]陈嘉明.知识与确证——当代知识论引论(引言)[M].上海:上海人民出版社,2003.4.
- [13][14][24]罗素.人类的知识[M].北京:商务印书馆,1983.120、192 - 193、9.
- [15]肖广岭.论科学中的信念[J].自然辩证法通讯.2000(4).
- [16][17][18][19]怀特海.科学与近代世界[M].北京:商务印书馆,1997.4、12 - 13、19、17.
- [20][22]爱因斯坦文集,第1卷[M].北京:商务印书馆,1976.298 - 299、379、284.
- [21][23]爱因斯坦文集,第3卷[M].北京:商务印书馆,1979.256、182.
- [25][26][27]美国科学促进会.面向全体美国人的科学[M].北京:科学技术普及出版社,2001.7、6、8.
- [28]教育部社会科学研究与思想政治工作司.“自然辩证法概论”教学基本要求[J].思想理论教育导刊.2003(10).

(责任编辑 魏屹东)