

当代科学哲学的“认知转向”及其成因

魏屹东

(山西大学科学技术哲学研究中心;哲学社会学学院,山西 太原 030006)

科学哲学在 20 世纪的蓬勃发展,形成了逻辑经验主义、批评理性主义(证伪主义)、历史主义和后历史主义众多流派,先后经历了“语言转向”、“解释转向”、“修辞转向”^[1]。“修辞转向”之后,科学哲学似乎走到了尽头,清晰的思想发展脉络模糊了,研究趋向不明了,难怪费耶阿本德悲观地说,科学哲学只有伟大的过去而不再有辉煌的未来。认知科学在 70 年代末的兴起,使科学哲学再度焕发了青春。据笔者不完全统计,国际权威刊物 *Philosophy of Science* 近 20 年来关于科学认知问题研究的论文数量在不断增加(70 年代 17 篇,80 年代 41 篇,90 年代 54 篇),更多的科学哲学家关注认知问题。著名加拿大科学哲学家萨伽德(P. Thagard)指出,“目前,科学哲学发生了认知转向,它试图从认知心理学和人工智能角度出发研究科学的发展。”^[2]柏勒-约翰斯(Bailer-Jones)认为,20 世纪科学哲学关于认知模型的研究兴趣“从轻视到重视,从形式描述到功能特征建构,从关注模型在科学中的作用到关注模型在人类认知中的作用。”^[3]可以说,“认知转向”形成了科学哲学研究的第四次战略性转移^[4]。这次转向是“离我们现在时间最近,有可能直接影响到 21 世纪科学哲学发展的转向。”^[5]科学哲学为什么会发生“认知转向”呢?回答这个问题需要从科学哲学内部和外部找原因。

内在原因是科学哲学家对待认知的立场、态度和研究策略有缺陷,蕴含着“认知困境”,为了摆脱困境,一些科学哲学家进行战略调整的结果。这表现在以下三方面:

第一,在对待认知的立场上,传统科学哲学在本体论上是实在论的,认为存在“自然类”,它被认为在成功的归纳推理和自然类概念获得的认知发展中起作用。譬如,在儿童的认知发展中,儿童的认知能力正是通过不断识别一个个“自然类”而得到发展的。问题是“自然类”是否存在?如果存在它们究竟是什么?科学如何运用这些自然类认识实在世界?如何用其他形而上学的概念如本质、内在特性和因果力等描述其特征?这些问题仍然是当代科学哲学争论的问题。在方法论上是还原论的,主张心理现象可以用物理定律解释。戴威逊(Davidson, Donald)的变异一元论否认这种还原论,认为不存在联系心理现象和物理现象的心物定律,不可能把所有心理现象还原为物理现象。^[6]变异一元论指出了还原论的

局限性,认为还原论不能回答心身问题,当然也无法解决认知问题。在认识论上是证明主义的,坚持确证的信念是认知的基础和前提。而在认识论意义上确证有两种,一是客观确证,即证明我们获得的东西是否为真;二是主观确证,即证明我们是否应该相信我们实际相信的东西,无论它在客观上是否存在。一个人拥有一个确证的信念是什么?确证的信念是有理由的信念吗?这些问题在内在论和外论、自然主义和理性主义之间引起激烈争论。

第二,在研究态度上坚持“只研究科学证明而不涉及科学发现”的主张。莱欣巴赫区分“发现的语境”和“证明的语境”的目的就是为了把科学发现排除在科学哲学之外。譬如,逻辑经验主义者一般认为科学发现属于心理学而非科学哲学。受此思想影响,传统科学哲学家热衷于“科学发现后验证证明”问题。譬如,内格尔提出的演绎-规律解释、归纳-概率解释、功能解释和发生学解释四种不同模式。

第三,在研究策略上主要奉行语言学进路。发生的“语言转向”、“解释转向”和“修辞转向”不仅没有深入到认知的深层结构,反而以语言学、解释学和修辞学掩盖了微观认知问题,忽视了科学家的“实际思维”过程,使科学哲学陷入“认知困境”。这是因为:首先,语言与认知相关,但不是认知的本质。“语言转向”虽然确立了语言在科学研究中的基础地位,对于传统哲学也算得上是一场革命,但它把一切问题都归结为语言问题,把语言的作用绝对化。其实,心智在逻辑上先于语言,只重视语言而轻视认知是不可取的,乔姆斯基的语言认知结构研究值得我们重视。其次,社会心理解释只能说明认知的外因而不能说明内因。“解释转向”虽然使科学哲学的研究重心转向了科学的社会心理建构,也促进了科学哲学与认知心理学的结合,但解释学的心理分析的目的是为了“揭示人们行为的意向内容,阐释行为的意义,明晰理由与心理结构的内在关联,从而达到对行为的理解和解释,而不是对它的单纯理性的说明”^[7]。不是为了探索认知微观机制。这样一来,反而以科学的社会心理特征掩盖了个体的认知特征。再次,修辞只加强科学论证的艺术,而不加强认知能力。科学哲学家将修辞学引入科学哲学,目的在于“要把科学修辞学作为一种确定的科学研究方法,充分地揭示科学论述的修辞学特征,从而在科学论述的境遇、选择、分析、操

【基金项目】教育部 2004 年哲学社会科学重大课题攻关项目“当代科学哲学的发展趋势研究”(项目编号:04JZD0004)和山西省留学基金项目“科学概念变化机制与规律研究”资助(项目编号:0505502)

作、发明和演讲中,给出战略性的心理定向和更广阔的语言创造的可能空间。”^[8]运用科学修辞学的说明和论证的艺术虽然可以改变或强化在科学交流中具有认识价值的观念,但科学修辞学是科学家们为了达到他们的结论而采用的口头说服、论证技术的集合,而不是表征模型^[9]。也就是说,修辞学方法只能加强科学的认知手段,并不能代替认知过程。修辞学本身不具有认知的功能,只有论证的效果。这样,“语言转向”、“解释转向”、“修辞转向”并没有摆脱“认知困境”,相反倒是远离了认知。因此,科学哲学在认知问题上陷入困境是必然的。

针对传统科学哲学的认知态度、立场和研究策略存在的局限性,科学哲学家布雷威特(Braithwaite, Richard)、海西(Hesse, Mary)和赫坦(Hutten, Ernest)等人另辟新径,他们把科学理论看作是假设——演绎的认知体系,从不同角度讨论科学模型的认知功能,促使科学哲学从“科学发现逻辑”研究转向“科学思维模拟”研究^[10]。我们简单回顾一下关于科学发现逻辑的研究历史,就不难发现这一转变的意义。

20世纪50年代末随着汉森的《发现的模式》和波普的《科学发现的逻辑》的相继出版,使得由于逻辑经验主义的兴起而长期遭到忽视的科学发现问题受到科学哲学家的普遍关注。60年代以来,关于科学发现问题的讨论越来越多,譬如1977年意大利的艾利斯会议^[11]、1978年美国内华达列诺会议^[12]、1983年和1984年在中国举行的科学哲学会议都把科学发现问题作为讨论的主题^[13]。1980年美国科学哲学家尼克勒斯(Nickles)编辑《科学发展,逻辑和理性》与《科学发现:案例研究》,邱仁宗、章士嵘等也相继出版《科学发现的模式》和《科学发现的逻辑》,把科学发现问题进一步推向高潮。然而,这些研究对于科学发现的微观认知过程而言仍属“宏大叙事”,科学家的“实际思维”仍是未解之谜。为探讨实际思维过程,一些科学哲学家由“科学发现逻辑”研究转向了“科学思维模拟”研究,包括理论发生的认知过程、实验设计、假设检验、数据解释,这些方面包括归纳和演绎推理、因果推理、类比等。在过去的30多年里,最活跃的科学思维研究领域是问题解决、假设检验和概念获得。研究科学思维的有效方法有心理实验、计算模拟和“在线”(on-line)考察。

“认知转向”发生的外在原因是认知科学和科学知识社会学对科学哲学的渗透和影响。认知科学不仅成为科学哲学“认知转向”的重要推动力,也成为科学哲学开采的“富矿”;科学知识社会学不仅研究知识产生的认知过程,也同科学哲学在认知问题上殊途同归。这表现在以下四方面:

其一,从认知心理学角度研究科学理论的形成是当代科学哲学的一种新趋势。认知心理学家反对逻辑实证主义和行为主义的反心理主义的做法,强调研究人的内部心理过程,把认知过程看作是一种能够用符号表征外部环境事件和自身的一系列操作的信息加工过程。譬如,哥尼克(Gopnik)把认知心理学对人类个体认知发展的研究应用于科学哲学的研究,纳塞斯安从认知心理学的视角解释物理学的发展,吉尔从心理学角度研究科学理论的认知结构。

其二,科学哲学对概念变化和新概念的形成对理性、信

念、语言的影响研究,对科学发现和辩护的探索以及各种非经典推理机制的研究渗透了人工智能的思想和方法。比如,西蒙(Simon)和纽威尔(Newell)提出了科学发现规范理论,为科学发现制定了启发式程序;萨伽德应用计算模式和认知理论来理解科学知识的结构和增长;丘奇兰德(Churchland)从计算神经科学的角度探讨了理论和解释的本质。

其三,神经科学的研究进展引起了科学哲学家的兴趣。邱奇兰德认为:“科学哲学家是认知科学家。长期以来,哲学家是唯一的认知科学家。”^[14]20世纪80年代,科学哲学家认识到神经科学是认知科学的基础,不弄清大脑的思维活动过程,人工智能对大脑的模拟从根本上讲就是不可能的。譬如,机器功能主义关于不依赖大脑而研究心智的观点日益陷入困境,认知科学哲学家更加关注神经科学的研究成果。

其四,科学社会学发生的“认知转向”也直接影响了科学哲学的“认知转向”。20世纪70年代以来,“默顿的科学社会学理论体系在科学社会学内部的挑战及库恩转向的影响下,引起了一次‘范式’的变迁,即科学社会学的认知转向,其直接后果是科学知识社会学的问世。”^[15]科学知识社会学的产生使科学社会学由非认知科学社会学走向了认知科学社会学。受科学知识社会学的影响,科学哲学家力图建立一个把认知方法和社会学方法结合起来的解释框架。

概言之,以上内因和外因的综合作用,促使科学哲学发生了“认知转向”。可以预见,“认知转向”将使科学哲学的研究战略和解释科学的基础发生根本的变化。它要求从科学家的认知过程出发考察科学理论何以可能的问题,为我们探讨科学理论的本质、科学知识的增长、科学范式的转化、科学信念的改变、科学理论的发现及评价、科学主义和人文主义的融合等问题提供了一个更深刻的研究视角。因此,80年代开始的“认知转向”是科学哲学研究战略的又一次调整。它将在各个方面对21世纪科学哲学的发展产生深远影响。

【参 考 文 献】

- [1][7][8]郭贵春.后现代科学实在论[M].北京:知识出版社,1995.2-3,22,4.
- [2]Thagard, P. 1993. Societies of Mind: science as distributed computing. *Studies in History and Philosophy of Science* (24): PP49-67.
- [3]Daniela M. Bailer-Jones. 1999. Tracing the Development of Models in the Philosophy of science. in L. magnani, N. J. Nersessian, P. thagard (eds.). *Model-based reasoning in scientific Discovery*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, P24.
- [4]魏屹东.认知转向:科学哲学发展史上一次新的战略性转移[A].见李平等编.科学、认知、意识——哲学与认知科学国际研讨会文集(1)[C].南昌:江西人民出版社,2004.4.
- [5]任定成.科学哲学认知转向的出色范例[J].哲学研究,1996(9):48.
- [6]Davidson, D. 1995. Laws and cause. *Dialectica* (49): PP263

- 279.
- [9] Marcello Pear and William R. Shea. 1991. Persuading Science—the Art of Scientific Rhetoric. History Publications, U. S. A. P35.
- [10] Braithwaite, R. 1954. The nature of theoretical concepts and the role of models in advanced science. *Revue Internationale de Philosophie* 8; Hesse, M. 1953. Model in physics. *British Journal for the Philosophy of Science* 4; Hutten, E. H. 1954. Model in physics. *British Journal for Philosophy of Science* 4.
- [11] Grmek, M. et al (eds). 1980. *On Scientific Discovery*. Dordrecht: Reidel.
- [12] Nickles T. . 1980. *Scientific Discovery, logic and Rationality; Scientific Discovery: case studies*. D. Reidel Publishing Company.
- [13] 邱仁宗. 论科学发现的模式[J]. *自然辩证法研究*, 1986 (1):1.
- [14] 熊哲宏. 认知科学导论[M]. 武汉: 华中师范大学出版社, 2002. 47.
- [15] 浦根洋, 狄仁昆. 科学社会学的认知转向[J]. *自然辩证法通讯*, 1998(5):29.
- [16] 徐友渔. “哥白尼式”的革命(序言)[M]. 上海: 三联书店, 1994.
- [17] Dunbar, K. 1997. How scientist think: Online Creativity and conceptual change in science. In T. B. Ward, S. M. Smith, and S. Vaid(eds.). *Conceptual Structure and Processes: Emergence, Discovery and Change*. Washington, DC: APA Press.
- [18] Giere, R. 1988. *Explaining Science: a cognitive approach*. University of Chicago Press, Chicago.
- [19] Grmek, M. et al (eds). 1980. *On Scientific Discovery*. Dordrecht: Reidel.
- [20] Harre, R. 2002. *Cognitive Science: a philosophical introduction*. SAGE Publications Ltd.
- [21] Thagard, P. 1992. *Conceptual revolutions*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

自然主义与自然化认识论——科学 哲学研究的一个有前途的领域

李 侠

(中南大学政治与行政管理学院, 长沙 湖南 410083)

科学哲学在 21 世纪应该向哪个方向发展? 这是当前国内外科学哲学界普遍关注的重大问题。对此, 笔者认为, 科学哲学在经历了近三十年的沉寂与酝酿之后, 表现出一个明显的研究纲领开始转型的迹象, 即科学哲学开始从历史主义向自然主义和自然化认识论的方向演变, 这种转变暗示了两种研究进路: 首先, 在本体论层面从实在论与反实在论的争论中跳离出来, 转而关注外延更大的自然主义, 这样就有效地回避了实在论与反实在论长期争论所导致的僵持状态; 其二, 在认识论上, 以自然化认识论为主要的理论旨趣。通过这样的梳理, 就可以清晰发现自上世纪 90 年代以来, 当代科学哲学发展的一种演变轨迹与路径。对此, 为了立论的清晰与可靠, 还要对出现这种转型的背景进行一些简要的论述。

为什么选择自然主义和自然化认识论作为新世纪科学哲学的研究主题, 主要的理由有以下几个方面: 从大的方面来说, 当前科学哲学的研究在世界范围内处于一种相对沉寂的时期, 现在的状况远不像 20 世纪 60、70 年代那般火热, 那个时期是科学哲学观点纷呈, 佳作叠出的年代, 客观地说, 那

是现代科学哲学自 20 世纪初兴起以来的又一次意义重大的转变, 这次转变导致了蔓延至今的历史主义潮流的兴起。由于历史主义无法克服相对主义的泛滥, 进而导致科学的客观性的完全丧失, 这是不能令人满意的。当前历史主义学派观点已经遭到普遍的批判, 后历史主义时期科学哲学应该研究什么? 已经成为当前人们普遍关注的问题, 在笔者看来, 为了给科学哲学的发展寻找新的发展空间, 需要从科学哲学在一个世纪以来的发展演化轨迹中暴露出的问题中寻找突破口。众所周知, 科学哲学应该关注的领域主要是本体论和科学认识论, 然而科学哲学在它的发展过程中对这两个领域有着不同的选择与认同, 因而导致科学哲学发展的问题侧重完全不同, 从这种选择中, 不难窥见科学哲学诸学派的理论旨趣与存在的困境。综观科学哲学近百年的发展, 大致经历了如下三个阶段: 逻辑实证主义阶段、历史主义阶段和后历史主义阶段。在第一个阶段, 科学哲学的主要目的是排除形而上学, 它的目标是使哲学完全科学化, 采取的策略是对命题进行语法分析, 按照夏佩尔的说法就是从元科学概念入