

# 皮尔士科学发现逻辑视角下的 “儿童即语言学家”类比

李曙光\*

**〔摘要〕** 根据皮尔士科学发现的逻辑,溯因推理是构建科学假说进而获得科学发现的重要逻辑工具,而类比则是为科学理论构建具象模型并帮助理论话语有效传播的另一重要思维及话语方式。乔姆斯基“儿童即语言学家”不仅是皮尔士溯因推理在语言心理学领域的成功运用,而且是类比推理及修辞在科学理论话语构建中有效运用的经典范例。从皮尔士科学哲学思想视角,对这一类比的逻辑基础进行深入剖析,有助于更好理解乔姆斯基心智主义内在论,并对上世纪下半叶心智再次回归心理学视野这一转向的跨学科动因获得一些新认识。

**〔关键词〕** 溯因;类比;隐喻;心智的回归

“儿童即语言学家”是乔姆斯基语言心理学理论中的一个核心类比性命题,该类比的提出及接受有效沟通了心理学与语言学两个学科,是上世纪中期“认知革命”的战斗宣言书。虽然对于该类比包含的上述本体与方法论维度及其在认知革命中发挥的作用,我们已经取得了一定的认识(李曙光,2017),但对于该类比所具有的科学哲学内涵目前尚无充分的讨论。因此,利用皮尔士有关科学发现的逻辑学思想,对这个大胆的类比进行检视,有助于我们更加深入认识该类比的实质与意义。

## 一、科学发现的逻辑:溯因推理与类比推理

“假设—演绎”是现代科学发现所遵循的方法论路径,此为科学哲学界的共识。归纳和演绎是人类理性思维所遵循的两种运动方向相反的逻辑方法——归纳是从具体上升到一般,而演绎则是从一般到具体的推理,这似乎也是最基本的常识。然而,依靠假设—演绎获得科学知识的增长到底是符合归纳模型还是演绎模型,科学哲学家以及逻辑学家在这一问题上却存在着巨大分歧。

对于归纳推理在科学发现中重要作用的重视当首推英国经验主义哲学家。自从培根在其《新工具》中把科学归纳法作为获得知识与发现真理的“唯一希望”以后,近代自然科学获得了一种崭新的逻辑方法(周建国,1993)。相对于经典的演绎推理只能从给定的前提推出所蕴含的必然结论,科学归

---

\* 文学博士,南京师范大学外国语学院教授,210097。本文是“江苏高校优势学科建设工程项目”(优势学科代码:20140901)研究成果。

纳法的作用是增加新的知识,因此在科学哲学领域,很多学者把假设—演绎法解释为归纳模型,这方面的代表人物是德国的赖欣巴哈(刘大椿,1998,第93—96页)。在其名著《科学哲学的兴起》中,赖欣巴哈(1983,第178页)指出“假说—演绎方法,或解释归纳法,曾受到哲学家和科学家们很多的讨论,但它的逻辑性质却常常被误解。”他认为,由于从理论到观察事实的推论常常为数学方法所实现,这使得有些哲学家误以为,理论的建立可以用演绎逻辑来给以解释。事实上恰恰相反,理论之所以被接受,是因为理论是从事实中归纳出来的,也就是说理论的建立是以从事实到理论的归纳推论为基础的,而不是以从理论到事实的演绎推理为基础的,所以科学发现所依赖的假设—演绎实质上是一种归纳法。与赖欣巴哈截然相反,英国著名科学哲学家波珀则认为,真正的科学研究不是从观察开始的,而是必须从解释或解决出现的难题开始。解决难题必须需要理论,因此只有经过理论指导的观察和实验才是有意义的。也就是说,理论或者假说是先于观察和实验的,而不是相反;并且仅仅在这个意义上,观察和实验对于科学研究才是不可缺少的。因此,波珀将假设—演绎法归结为演绎模型,他甚至认为“归纳原理是多余的,它必定导致逻辑的矛盾”(波珀,1986,第3页)。

对于科学发现所遵循的假设—演绎方法,为什么科学哲学家在其逻辑模型归属上却有着如此截然不同的看法。究其原因,是他们忽略了科学发现实际上是一个由“假设—演绎—验证”而构成的循环不断螺旋上升的过程,无论是强调演绎作为逻辑循环的基础还是归纳作为其基础,都只是将构成循环的各个节点与整个循环回路割裂并且孤立看待的结果。实际上,在上述二元对立式孤立静止的逻辑观之外,美国著名逻辑学家、哲学家以及符号学家皮尔士(Peirce)早在上世纪初就提出了一种由“溯因—演绎—归纳”三种逻辑运动所构成的“环形”科学发现方法,这种逻辑学模型克服了上述赖欣巴哈以及波珀的“单向线性”逻辑观所具有的孤立与片面性,更好地刻画了人类科学知识的历史演进过程。由于皮尔士本人对于溯因推理的观点分为前后两个不同阶段,并且相互之间甚至存在不相容之处(Deutscher, 2002),所以我们这里采纳美国哲学家约翰·迪利(John Deely)对皮尔士科学逻辑演进思想的最新阐述。在皮尔士基础之上,迪利(Deely, 2017)根据理论与事实之间的运动方向,将假设—演绎方法所包含的不同阶段区分为三类:将从事实上升到理论(假说)的阶段称为“溯因推理”(abduction);将从作为前提的理论推出其必然蕴含的作为结论的观念之阶段称为“演绎推理”;将从观念到事实以便检验其是否需要进一步修正的阶段称为“归纳推理”。

在科学活动中,研究者面临一个令其感兴趣或者诧异的事实或现象,其心智往往会根据以往的经验以及对将来的预期,力求对引起该现象的原因提出一个猜测,从而形成一个假说。这一从事到假说(也可以称为理论)的上升过程,皮尔士称为“溯因推理”。如果用逻辑的话语来表述,溯因推理一般具有以下形式(CP 5.189)<sup>①</sup>:

- (i) 观察到一个令人惊讶的事实C;
- (ii) 但如果A为真,那么C会是一个不言而喻的事实;
- (iii) 所以,有理由相信A为真。

有学者认为,溯因推理与演绎推理的差别在于推理运动的方向,前者是由果及因而后者则是由因及果,因此如果从经典的命题演绎推理来看,溯因推理是一个肯定后件式的无效推理。但尽管如此,溯因推理却是科学发现中必不可少的一种扩展前提(抑或增加新知识)的推理形式,具有深厚的心理现实基础(蔡曙山, 2013)。尽管上述认识存在一定道理,但迪利认为溯因与演绎之间的差别不仅仅只是在于运动方向的不同,二者在运动层次上也存在差别。严格说,溯因推理是从事实上升到理论的推理,而演绎则是从

---

<sup>①</sup>引用皮尔士的文献时,通常的标注方法是CP x.y,其中CP是皮尔士的英文名字Charles Peirce的首字母缩写,x表示文集的卷数,y表示段落数。

作为前提的理论得出蕴含在前提中结论的推理,而结论也是作为观念(ideas)的形式存在的,结论只是理论所蕴含的一个观念而非事实,因此演绎是从一套观念推出其他观念的水平运动。迪利认为,根据皮尔士的逻辑学思想,检验由演绎从前提推出的必然结论是否与客观事实相一致,是归纳推理的任务。

溯因与归纳在逻辑循环中是两个运动方向相反的阶段,前者是由事实“上升”到观念,后者是从观念“下降”到事实,是利用事实来检验观念(理论推论)是否正确的逻辑手段,而演绎则是二者之间的桥梁,演绎的本质是将从溯因获得的理论猜想推导为可以接受事实检验的结论;演绎虽然没有增加新知识,却是将猜想转化为可以接受事实检验(即进入归纳推理)的关键一步,因此在经验科学中演绎是进行实验设计的第一步。也正是在这种意义上,“溯因—演绎—归纳”可以分成两个阶段,第一步是溯因推理形成假说;第二步是“通过演绎来探究出这些假设的各种结果,然后通过归纳来把这些结果与实验结果进行比较。第一个假设在比较中被否定之后,立刻放弃这个假设,然后再重新选择可能会成立的假设进行检验”(皮尔斯,2014,第104页)。另外,根据皮尔士的观点,溯因推理的形成是人类的认知能力与外界环境不断互动的结果,人类天生具有一种猜测的本能(guessing instinct),这是人类作为宇宙的一部分所获得的天赋本能,这种能力使得人类具有从对事实的观察中猜测真理的能力(CP 7.46)。可以说,溯因推理是形成人类知识获取逻辑循环的第一推动力,而演绎以及归纳则是对溯因所形成的猜想进行检验与修正并促使其进入下一轮“溯因—演绎—归纳”循环的逻辑运动。

皮尔士对于溯因推理在科学发现中重要性的确认,以及人类科学知识累积所表现出的上述螺旋上升式的循环演进思想,是对科学发现所遵从的假设—演绎法的最为完备的刻画。然而,有学者认为,其科学哲学体系忽略了科学发现所依赖的另一种推理形式——类比推理,因为科学发现依赖对原有知识的扩充,而这除了依赖溯因推理之外还要运用类比推理(analogical reasoning)。因此,这种疏忽构成了皮尔士科学哲学思想的一个缺陷(蔡曙山,2013)。但实际上,这种评价对于皮尔士是有失公允的,因为在不同时期的著作里,皮尔士不仅没有忽略类比推理在科学发现中的作用,而且对类比与溯因之间的关系做出了非常深刻的论述。首先,皮尔士认为溯因(假设)以及类比都属于扩展性推理(ampliative inference)。这两种推理“就其所得出的结论不为前提所蕴含而言,它们依赖的是同一种原则并且经历同样的程序”(CP 6.40)。但是,不同于溯因,类比推理是基于不同事物之间相似性的推理,是构建有效理论模型与理论话语所必需的一种推理及言说手段,而溯因推理是就引发事实背后的理论根源所进行的猜想式推理。

在现代科学发展史上,利用类比推理获得重大科学发现的例子比比皆是,例如,无论是卢瑟福的原子模型、魏格纳的大陆漂移说还是宇宙大爆炸理论都是类比推理运用的成功范例。在此之前,笛卡尔更是将类比置于前所未有的高度,认为不能进行类比的理论就不可能是正确的理论(Statile,1999)。有效类比所涉及的两个域之间必须在结构上具有构成映射关系的对应性,这种对应性不仅仅涉及来源域(source domain)与目标域(target domain)所包含的成员相互之间的映射,而且这种映射还必须是结构性的以及系统性的(张向葵等,2000)。类比推理除了具有科学发现的功能之外,还具有重要的话语构建功能,是有效科学话语构建所必须依赖的思维机制。基于类比而形成的话语,在形式上表现为形形色色的隐喻,具有将抽象理论具象化的修辞功能(徐慈华、李恒威,2009),而隐喻则是我们对世界和自身行为进行概念化的基本图式,是我们赖以生存的思维方式(Lakoff & Johnson, 1980, pp. 3—6)。

## 二、“儿童即语言学家”:语言习得、刺激贫乏与溯因推理

儿童如何习得母语是乔姆斯基心理语言学理论关注的核心问题,在乔姆斯基的文献中又称为“柏拉图问题”。对于柏拉图问题的实质,罗素曾经给出如下清晰的阐述:“人们与世界的接触时间如此短暂、接触方式各有不同并且接触的范围也如此有限,但他们为何能够所知如此之多?”(Chomsky,



2002, p. F37) 这就是说, 为什么我们所获得的知识大大超过了我们所掌握的证据, 而这种输入的证  
据与获得的知识在质与量方面都存在的巨大不平衡在母语习得上表现得最为显著。这种知识获取  
上的不平衡明显违背传统经验主义所遵从的归纳逻辑, 从而也被称为语言习得的逻辑问题 (Moyal-  
Sharrock, 2017)。这种不平衡对行为主义以“刺激—反应”为模型的学习理论提出了巨大的挑战, 因  
此构成了反对行为主义的革命利器, 从而也是所谓“刺激贫乏论”的核心内容 (Chomsky, 2012)。刺  
激贫乏论实际上是乔姆斯基人类语言官能内在论的逻辑起点, 是解决柏拉图问题的前提条件。从刺激  
贫乏到语言能力天赋内在论, 是乔姆斯基在思考语言问题时运用溯因推理的结果。

刺激贫乏问题的提出主要基于正反两个方面的经验事实。首先, 我们来看下面这类正面的事实  
(Chomsky, 2002, p. 105):

- (1) a. John ate an apple.
- b. John ate.
- c. John is too clever to catch Bill.
- d. John is too clever to catch.

虽然 (1b) 中的 ate 之后没有宾语, 但一般都理解为 John ate something edible (约翰吃了什么可以食用  
的东西)。因此, 仔细对比观察一下 (1a) 和 (1b), 一般会得出这样的结论——如果一个动词既可以做  
及物动词又可以做不及物动词使用, 那么可以将不及物动词理解为其后带有一个隐性宾语的动词。但  
是, 如果我们将这一推论应用到 (1d), 我们自然会得出这样的结论——这个句子应该理解为 John is too  
clever to catch something catchable (约翰太聪明而抓不住什么可以抓住的东西)。然而, 我们只要问任  
何一个母语为英语的人, 他们就会说以上不是 (1d) 所要表达的意思, 它的正确理解应该是 John is too  
clever for anyone to catch him (约翰太聪明, 从而没有人能抓住他)。这就是说, 在语言学习中, 从简单  
现象 (如 1a 与 1b) 所获得的观察, 不能应用于表面上相似但较之更为复杂的现象 (如 1d), 这说明传统  
上认为语言学习依靠从所接触到的语言输入中归纳出语言规则的观点是无法解释上述现象的。(1d)  
的正确解读所需要的复杂语言知识, 既无法从相对简单的现象 (即 1b) 中归纳出来, 也无法从周围的  
环境中得到显性的说明与指导 (因为儿童的父母或其生活中接触到的人一般不具备向儿童介绍理解  
1d 这类句子所需要的显性语言规则知识), 因此乔姆斯基认为 (1d) 的正确解读所需要的复杂句法结构  
知识, 无法纯粹从儿童所接触的语言输入 (刺激) 中推导出来, 或者说儿童所能接触到的数据是不足  
以决定其所获得的语言知识的 (Chomsky, 2015, pp. 31—33)。

其次, 儿童语言习得中还存在传统的刺激—反应模式无法解释的一类反面事实。根据美国著名  
心理学家布朗 (Brown, 1973) 的研究, 大多数美国儿童在 4 岁左右习得英语反身代词 himself 的时候,  
不是直接习得该词的正确形式 (即 himself), 而是使用不正确的形式 hisself。尽管有些儿童的父母尽力  
帮助他们改正这个错误, 但在一段时间之内却无济于事, 只有经过一段时间之后, 孩子们才会不知不  
觉地将错误转换为正确的形式。这种在词汇形态变化上类似的自发性错误比比皆是, 例如, 儿童一开  
始会说 He goed to the supermarket, 而不是 He went to the supermarket。在秉承经验主义哲学观的传统学  
习理论看来, 这类事实恰好说明儿童需要在父母等人的反复刺激强化下, 才能最终掌握正确的语言形  
式, 但他们忘了这样一个基本的事实——环境决定论解释不了儿童一开始所犯错误的来源, 因为他们  
所接触的成人话语中并没有包含这类错误。因此, 布朗认为, 这类事实从反面印证了乔姆斯基等人的  
推论, 即儿童的语言知识不完全来自他们所受到的语言刺激。这就是说, 相对于儿童习得母语后所具  
有的丰富语言知识, 刺激是贫乏的。

从刺激贫乏到语言知识 (如果用生物学的术语来表述即为语言器官的特定状态) 先天论, 是乔姆  
斯基等语言学家运用溯因推理而得出的结论 (贺川生, 2004)。该推理以语言知识的丰富性以及刺激

的贫乏性为前提条件,以语言知识的天赋论为结论,其形式遵循了皮尔士溯因推理的基本形式:

(i) 观察到令人惊讶的事实,习得母语的儿童具有丰富的语言知识而其得到的语言输入则是相对贫乏的;

(ii) 但如果有些语言知识是先天遗传的,那么习得母语的儿童就能获得超出其语言输入的语言知识。

(iii) 所以,有理由相信部分语言知识是通过遗传先天赋予的。

另外,从语言知识先天论到普遍语法先天论,可以说又是溯因推理的成功运用,其形式大致如下:

(i) 观察到令人惊讶的事实,生于中国的儿童在习得汉语之前被美国父母收养,能够成功习得地道的美语;

(ii) 但如果儿童先天具有的语言知识全人类是一致的,那么生于中国的儿童习得汉语之前被美国父母收养就能够成功习得地道的美语;

(iii) 所以,有理由相信先天的语言知识是人类所共享的普遍状态。

乔姆斯基语言心理学理论认为,这种先天的普遍语言知识(即所谓的第一因素),加之儿童所具有的一般推理能力(即第三因素),使儿童能够按照溯因推理模式从有限数据中(即第二因素)成功发现丰富的语言知识,形成自己的语言理论(Chomsky, 1965, p. 58; Yang, et al., 2017)。比如说,儿童在习得人类语言中普遍存在的结构依存性(structure dependency)的时候,依据的就是溯因推理。例如:

(2) Can eagles that fly eat?

习得母语的英语儿童都能成功解读这个句子的意思——“飞翔的鹰会吃东西吗”,而不会理解为“能飞翔的鹰吃东西吗”;也就是句首的can被认为是跟主句谓语动词eat联系起来的而不是跟关系分句中的动词fly相关联的。这就是说,形成问句时,移到句首的是主句(而非主句主语所包含的关系分句)的助动词。如果从计算经济性角度来看,can应该跟线性距离上最近的动词fly相关联,但事实上却跟距离较远的动词eat相关联。这说明,儿童在从语言数据(输入)中发现语法规则的时候,所运用的是溯因推理,而溯因推理形成的假设受到第一因素(即普遍语法)的高度限制(乔姆斯基, 2015, 第96-98页)。推理大致按照以下形式进行:

(i) 观察到令人惊讶的事实,英语问句的形成只能是主句的助动词移到句首;

(ii) 但如果句子中的词项相互之间具有结构依存关系而非简单的线性语符串,那么英语问句的形成只能是主句的助动词移到句首;

(iii) 所以,有理由相信句子中的词项之间存在结构依存关系。

需要指出的是,虽然学习母语的儿童是按照上述推理方式从自己所接触的语言数据中发现语法规则的,但这种溯因推理完全是以先验的、本能的形式发生的,因为在某种意义上,溯因推理本身就是一种先验的本能思维形式(Biggs & Wilson, 2017),学语儿童对自己所进行的溯因推理并不像语言学家那样对其具有相对自觉的意识。

### 三、“儿童即语言学家”:类比推理、隐喻修辞与方法论自然主义

如上所述,除了溯因推理之外,类比推理也是一种重要的具有扩充原有知识基础以及导致科学新发现的重要逻辑工具,从而是逻辑学、心理学、语言学以及认知科学等学科共同关注的对象。有效类比的构成依赖来源域和目标域在结构上具有系统的映射关系(金立、赵佳花, 2015)。从本体论视角来看,“儿童即语言学家”这个类比的来源域与目标域分别为“习语的儿童”以及“语言学家”,二者在5个方面呈现出系统性对应关系(具体讨论参见Chomsky, 1965, pp. 30—31;李曙光, 2017),因此构成了有效的类比推理。

有学者认为,“儿童即语言学家”这个类比只是乔姆斯基用于打击斯金纳所代表的行为主义以及美国结构主义语言学的修辞手段,是一个隐喻性论断而非可以接受经验事实检验的科学论断(de Beaugrande, 1991: 155—156)。这种批评在某种程度上有似乎其一定的道理。一来,科学话语中的类比本身就具有一定的修辞功能;基于类比而推断出来的科学理论,一经形成话语,特别是当说话者力求使用一个具象的模型(即源域模型)来表述一个新颖但还不为人所知的抽象科学理论(即目标域)的时候,往往就会构成隐喻话语,因此在科学语篇中隐喻比比皆是,修辞和逻辑互为表里,紧密融合在一起(金立、赵佳花, 2015);从某种意义上说,离开基于类比的隐喻,将无法形成有效的话语,无法进行科学理论的有效阐述与传播,因为我们的生存离不开隐喻(Lakoff & Johnson, 1980, pp. 3—6)。二来,如上所述,科学发现是借助逻辑循环不断螺旋上升无限逼近(但不能穷尽)真理的过程,乔姆斯基语言心理学自然也不例外。“儿童即语言学家”作为一个科学类比论断,随着心理学、语言学以及认知神经科学的不断进展,其具体的内涵也在不断得到修正。

乔姆斯基根据刺激贫乏的经验事实运用溯因推理而构建的“儿童即语言学家”类比,在具体内涵上经历了两个不同的发展阶段。第一个阶段,时间跨度大致从上世纪60年代至本世纪初。在这一时期,儿童与语言学家之间的对应性主要表现为在工作原理方面——二者都是根据内在的认知机制从有限的数据中发现符合对象语言的语法理论。然而,儿童所具有的内在认知机制一方面被认为是具有领域专属性(domain-specific)的普遍语法,普遍语法的存在限制了儿童利用溯因推理从语言数据(即输入)中发现母语语法理论(即有关母语的语知识)的可能性,这使得儿童只需对先天的普遍语法原则根据母语数据进行参数设置就可以成功习得母语,从而可以解释儿童为什么在相对短暂的时间内能够成功习得母语的事实。也就是说,乔姆斯基倾向认为语言习得仅仅需要语言模块的介入,因而据此提出了其著名的原则参数理论,认为普遍语法是心智中一个独立的专属语言器官的模块,其内部又分为不同的模块;这一理论模型,在心理学上表现为福多(Fodor, 1983)的模块心智论(modularity of mind)。然而,在儿童语言习得是否仅仅只需要语言模块介入这一问题上,乔姆斯基似乎有时又表现出矛盾的心态,例如,早在1968年出版的《语言与心智》这本书中,他就明确提出儿童习得母语的方式可以与皮尔士提出的科学研究者从事科学发现的方式进行类比:“我描述语言知识习得的方式很容易让人想起50多年前查尔斯·桑德斯·皮尔士那场极为有趣却又被忽略的讲座。在那场讲座中,他提出的一些关于一般知识习得的概念与我的观点较为相似……皮尔士还指出具有内在限制的可接受性假设是成功进行理论构建的前提,而提供这些假设的‘猜测本能’只会在‘矫正性行动’中才会使用归纳性程序……儿童在刚出生时无法知晓他要学习哪种语言,但是他肯定要知道这种语言的语法必然会以一种预先设定的方式排除很多预想的语言。在选择了一个能够接受的假设后,儿童可以使用归纳性的证据进行矫正性行动,从而证实或者证伪他的选择。当这一假设被予以充分证实时,儿童就会获得由这一假设所定义的语言。其结果是,儿童的知识会超越他的经验而获得极大的拓展。”(乔姆斯基, 2015, 第96—97页)从这里我们可以看出,乔姆斯基认为儿童语言习得完全符合皮尔士所描述的科学发现应该遵循的逻辑模式。第二个阶段,大致从本世纪初开始,乔姆斯基在一般认知能力是否介入语言习得这一问题上,态度悄然发生了转变。随着生成语言学正式进入生物语言学模式,乔姆斯基认为人类语言的习得需要三个因素(three factors)的共同作用:(1)专属人类以及专属语言的心智模块,即由基因遗传所决定的普遍语法;(2)经验,即语言输入;(3)第三因素,即不专属语言的一般认知能力(Chomsky, 2005)。第三因素的明确引入,意味着儿童在语言习得过程中,除了受到专属语言的天赋普遍语法的作用之外,还跟科学家在根据有限的发现科学原理一样,利用皮尔士所谓的“猜测本能”以溯因推理的方式构建假说,然后根据经验事实来对假设进行“矫正”(Yang, et al., 2017)。至此,“儿童即语言学家”类比所包含的科学论证变得更加明确,得到了更多经验事实的支撑。



从方法论角度来看,“儿童即语言学家”还包含着另一个方向的映射——要求语言学家在研究语言时,一定要使其理论充分刻画儿童语言习得的方方面面,从而达到语言理论研究所应具备的观察、描写以及解释充分性(李曙光,2017)。为了让语言及心智理论达到解释充分性,乔姆斯基认为一定要对其采取一种方法论自然主义(methodological naturalism)的视角,将语言及心智看成自然客体,从而克服笛卡尔“身心二元论”的局限。方法论自然主义认为,心智现象与物理、化学等现象一样,都是同一客观世界中不同的方面,因此研究心智问题应该采取研究物理以及化学问题一样的方法,以“寻求构建可以理解的解释性理论”为研究目标(乔姆斯基,2006,第162页)。寻求针对包括心智在内的各种自然现象的解释性理论的构建,在方法论上要摆脱经验主义以及行为主义的桎梏,而应该采取理性主义内在论,按照皮尔士天赋溯因原则提供的引导,对可采纳的假设加以限制,使人类心智自然选择并顺应某种正确的理论(乔姆斯基,2006,第167页)。

#### 四、结语

“儿童即语言学家”类比是乔姆斯基在思考儿童习得语言问题过程中做出的科学论断以及构建的理论话语。这一论断的提出,是基于儿童习得母语时获得的语言输入不足以决定其习得母语的结果(即刺激贫乏)这一经验事实,并根据皮尔士所谓的溯因推理而得到的自然结论。在乔姆斯基看来,现代科学哲学以及认识论中,皮尔士提出的“溯因—演绎—归纳”这一逻辑循环,很好地解释了人类的知识获取和科学发现,甚至自称“几乎是在用自己的话转述他的思想”(Chomsky, 1977, pp. 70—71)。因此,他认为无论是语言学家在寻求对儿童语言习得现象提出解释性理论的时候,还是儿童自身在习得母语过程中,实际上都是在利用天赋的溯因推理能力,在有限的数据库之上,提出假说并利用经验事实根据归纳逻辑来对假说进行证实或者证伪,此为“儿童即语言学家”类比的核心内涵。随着生成语言学正式进入生物语言学模式以及第三因素的成功引入,这一类比获得了更为明确的表述以及更多的经验支持,从而使得该类比既具有科学理论所应具有实质内容,又具有一般话语所自然具有的隐喻修辞功能。正因如此,该类比才能够在语言与心理学界进行有效传播,成为乔姆斯基沟通语言学和心理学之间的桥梁以及发动认知革命的利器,该类比所预设的语言心智天赋内在论使得心智主义重新回归心理学的视野,从而构成语言心理学以及认知科学发展史上一个不可忽略的理论话语。正是在这种意义上,我们认为“儿童即语言学家”类比是深入了解认知革命兴起与发展的一条有效路径。

#### 参考文献:

- [英] K. R. 波珀, 1986:《科学发现的逻辑》, 查汝强、邱仁宗译, 北京:科学出版社。
- 蔡曙山, 2013:《科学发现的心理逻辑模型》,《科学通报》第58卷。
- 贺川生, 2004:《乔姆斯基语言天赋思想的皮尔士哲学根源:溯因逻辑》,《当代语言学》第2期。
- 金立、赵佳花, 2015:《逻辑学视域下的类比推理性质探究》,《浙江大学学报》(人文社会科学版)第4期。
- [德] H. 赖欣巴哈, 1983:《科学哲学的兴起》, 伯尼译, 北京:商务印书馆。
- 李曙光, 2017:《乔姆斯基“儿童即语言学家”命题的内容与实质》,《南京师大学报》(社会科学版)第4期。
- 刘大椿, 1998:《科学哲学》, 北京:人民出版社。
- [美] 皮尔斯, 2014:《皮尔斯:论符号》, 赵新植译, 成都:四川大学出版社。
- [美] 诺姆·乔姆斯基, 2006:《乔姆斯基语言学文集》, 宁春岩等译注, 长沙:湖南教育出版社。
- [美] 诺姆·乔姆斯基, 2015:《语言与心智》(第3版), 熊仲儒、张孝荣译, 北京:中国人民大学出版社。
- 徐慈华、李恒威, 2009:《溯因推理与科学隐喻》,《哲学研究》第7期。

- 张向葵、张雪琴、高琨、孙树勇, 2000:《类比推理研究综述》,《心理科学》第6期。
- 周建国, 1993:《近代归纳逻辑的第一个形态——论培根的科学归纳法》,《上海大学学报》(社科版)第4期。
- Biggs, S. & J. Wilson, 2017, “The a priority of abduction”, *Philosophical Studies*, vol.174, pp. 735—758.
- Brown, R., 1973, “Development of the first language in the human species”, *American Psychologist*, vol.28, pp. 97—106.
- Chomsky, N., 1965, *Aspects of the Theory of Syntax*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Chomsky, N., 1977, *Language and Responsibility*, New York: Pantheon Books.
- Chomsky, N., 2002, *Knowledge of Language: Its Nature, Origin, and Use*, Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press.
- Chomsky, N., 2005, “Three factors in language design”, *Linguistic Inquiry*, vol.36, pp. 1—22.
- Chomsky, N., 2012, “Poverty of stimulus: Unfinished business”, *Studies in Chinese Linguistics*, vol.33, pp. 3—16.
- Chomsky, N., 2015, *Powers and Prospects: Reflections on Human Nature and the Social Order*, Chicago: Haymarket Books.
- de Beaugrande, R., 1991, *Linguistic Theory: The Discourse of Fundamental Works*, London and New York: Longman.
- Deely, J. N., 2017, *Logic as a Liberal Art*, Unpublished manuscript.
- Deutscher, G., 2002, “On the misuse of the notion of ‘abduction’ in linguistics”, *Journal of Linguistics*, vol.38, pp. 469—485.
- Fodor, J. A., 1983, *The Modularity of Mind*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Lakoff, G. & M. Johnson, 1980, *Metaphors We Live By*, Chicago: Chicago University Press.
- Moyal-Sharrock, D., 2017, “Universal grammar: Wittgenstein versus Chomsky”, in M. A. Peters & J. Stickney (eds.), *A Companion to Wittgenstein on Education*, Singapore: Springer Nature Singapore, pp. 573—599.
- Peirce, C. S., 1931—1966, *The Collected Papers of Charles Sanders Peirce* [1839—1914] (8 vols.), Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Statile, G., 1999, “The necessity of analogy in Cartesian Science”, *The Philosophical Forum*, vol. XXX, pp. 217—232.
- Yang, C., S. Crain, R. C. Berwick, N. Chomsky & J. J. Bolhuis, 2017, “The growth of language: Universal grammar, experience, and principles of computation”, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.12.023>.

(责任编辑:蒋永华)

## Analogy of “Children Are Linguists” Viewed from the Perspective of Peircean Logic for Scientific Discovery

LI Shu-guang

**Abstract:** According to the Peircean logic for scientific discovery, the abduction is the key logic tool to build scientific hypotheses which lead to scientific discoveries, while the analogy is also an important logic means for building a concrete model for a scientific theory and a discursive instrument for promulgating the scientific theory and discourse. Chomsky’s analogy of “Children are linguists” is a successful case in the field of psycholinguistics, where the Peircean abduction is effectively used, and a classical example of the successful use of the analogical reasoning and rhetoric in building the discourse of a scientific theory. An in-depth analysis of the logic involved in the analogy of “Children are linguists” from the perspective of the Peircean philosophy of science will lead to a better understanding of Chomsky’s innatism and shed new light on the transdisciplinary motivation for the return of mentalism to the field of psychology.

**Key words:** abduction; analogy; metaphor; return of the mind