

浅议语言学研究中的科学方法

杨彤

(湖南大学外国语与国际教育学院, 湖南省、长沙市, 410082)

摘要: 语言学的研究中使用最多的是演绎法和归纳推理法。近年来, 许多学者对生成语法提出了自己的质疑与意见。本文通过对演绎法和归纳推理法的解释, 提出语言学的研究应该结合各个研究方法的优点, 合理规避不合理的劣势, 才能有助于语言学研究的健康发展。

关键词: 演绎法, 归纳推理法, 生成语法

中图分类号: H0

文献标识码: A

一、引言

近些年来, 不少学者对生成语法提出了自己的质疑与意见, 其中以潘文国(2000)和石毓智(2005, 2006, 2008)为主。我们承认学术批评有助于学术理论的改革与创新, 有利于激发对现有理论的思考与改良, 有利于学术理论的健康发展。因此, 优秀的学术批评是所有语言工作者愿意看到的, 并且乐意接受的, 但是学术批评应该止于学术的领域, 如果把学术思想“上纲上线”, 或与政治联系起来, 就显然不利于问题的讨论(陆俭明, 2002)。不仅如此, 伍雅清(2010)还指出, 严格意义上¹的学术批评需要满足四个条件: 一是不论我们对哪个语言学派的批评, 被批评者应该有了解你对他的批评的权利; 二是争鸣应该按照学术规范, 在充分尊重别人研究的同时, 直陈自己的观点; 三是批评者应该是一个知情的批评家, 而不是一个不负责任的批评家; 四是学术批评最忌讳的是以拥有者的兴趣对别的流派评头论足。这些不仅说明学术批评应该严格囿于学术领域之内, 还要求批评者需站在学术、客观的角度来发表意见。对于潘文和石文的反驳意见, 可分别参考韩景泉、严勇(2002)和王强(2006)、司富珍(2006)、伍雅清(2010), 我们便不在这篇文章里面累述了。

二、演绎法, 归纳推理和乔氏语言学体系所表达的逻辑方法

这篇文章主要讲的是语言学研究中的科学方法。形式语言学, 以乔姆斯基为首, 采用的是方法是演绎法来进行语言学研究。但石毓智(2005, 2006)对此提出质疑, 他认为, 形式学派所应用的逻辑方法并不是真正科学意义上的演绎法, 而是归纳推理。那么我们在这篇文章里, 就讨论一下演绎法与归纳推理。

1. 演绎法

一般来说, 演绎法是一种从普遍性结论或一般性事理推导出个别性结论的论证方法。在演绎过程中, 普遍性结论是依据, 而个别性结论是论点。演绎推理的主要形式是三段论, 即大前提、小前提和结论。大前提是一般事理; 小前提是论证的个别事物; 结论就是论点。用演绎法进行论证时, 必须符合演绎推理的形式。运用演绎推理, 作者所根据的一般原理即大前提必须正确, 而且要和结论有必然的联系, 不能有丝毫的牵强或脱节, 否则会使人对结论的正确性产生怀疑。

演绎法分为几个类型: 一是公理演绎法, 即大前提是依据公理或公设进行推理; 二是假说演绎法, 即以假说作为推理的大前提; 三是定律演绎法, 即以某个定律或某种规律作为大前提的演绎法; 四是理论演绎法, 即以某一理论作为大前提, 以在该理论范围内的确切事实为小前提的演绎法。

演绎法还具有以下特点: (1) 演绎法的前提的一般性知识和结论的个别性知识之间具有必然的联系, 结

¹ 严格的意义, 用伍雅清(2010)的原话说“就是批评者要具备对不同流派批评的资格”。

论蕴含在前提中，没超出前提知识范围。(2)演绎法的结论是否正确，既取决于作为出发点的一般性知识是否正确反映客观事物的本质，又取决于前提和结论之间是否正确地反映事物之间的联系。如果前提是经过实践检验的正确反映事物本质的普遍原理或公理，演绎过程中又遵循了逻辑规则，那得出的结论可靠。(3)演绎法的思维运动方向是由一般到个别，由抽象到具体，即演绎的前提是一般性知识，是抽象性的，而它的结论却是个别性知识，是具体的。

演绎法在实际的科学研究中起着重要的作用。我们可以分别举一个数学方面的例子和一个生物方面的例子来说明演绎法的重要性。《几何原本》是一部集前人思想和欧几里得个人创造性于一体的不朽之作。全书共分13卷。书中包含了5条“公理”、5条“公设”、23个定义和467个命题。在每一卷内容当中，欧几里得都采用了与前人完全不同的叙述方式，即先提出公理、公设和定义，然后再由简到繁地证明它们。它开创了古典数论的研究，在一系列公理、定义、公设的基础上，创立了欧几里得几何学体系，成为用公理化方法建立起来的数学演绎体系的最早典范。照欧氏几何学的体系，所有的定理都是从一些确定的、不需证明而确然为真的基本命题即公理演绎出来的。在这种演绎推理中，对定理的每个证明必须或者以公理为前提，或者以先前已被证明了的定理为前提，最后做出结论。这一方法后来成了用以建立任何知识体系的严格方式，人们不仅把它应用于数学中，也把它应用于科学，而且也应用于神学甚至哲学和伦理学中，对后世产生了深远的影响。

生物学方面，DNA复制方式的提出与证实，以及整个中心法则的提出与证实，都是“假说—演绎法”的案例。以DNA分子的复制方式的阐明为例。美国生物学家沃森和英国物理学家克里克在发表DNA分子双螺旋结构的那篇著名的论文的最后写道：“在提出碱基特异性配对的想法后，我们立即又提出了遗传物质进行复制的一种可能机理。”他们紧接着发表了第2篇论文，提出了遗传物质自我复制的假说：DNA分子复制时，双螺旋解开，解开的两条单链分别作为模板，根据碱基互补配对原则形成新链，因而每个新的DNA分子中都保留了原来DNA分子的一条链。这种复制方式被称为半保留复制。1958年，科学家以大肠杆菌为实验材料，运用同位素标记法设计了巧妙的实验，实验结果与根据假说—演绎推导的预期现象一致，证实了DNA的确是以半保留方式复制的。

以上例子都表明演绎法在科学研究中是一种不可或缺的研究方法。那么，语言学的研究是否也可运用演绎法呢？答案当然是肯定的。形式语言学派所提倡的认识论基础，即语言具有生物遗传属性（宁春岩2000），就决定了语言学可作为生物学下的一个分支来进行科学研究（徐烈炯2009）。那乔姆斯基是怎么运用演绎法来建立一个庞大的形式语言学理论体系的呢？形式语言学最为核心最为基础的假说应该就是语言天赋论了。语言天赋假说，同一般的物理学假说如宇宙大爆炸假说一样，都是在通过大量的观察基础上提出的。乔姆斯基通过观察得出一些基本事实：儿童学习母语迅速并且不费力，儿童习得母语的过程大致相同，并且儿童习得母语中刺激比较贫乏。于是，乔姆斯基就提出语言天赋说，即语言就像一种天赋，儿童天生就具备这种学习语言的能力。所以，基于这个大前提，乔姆斯基发展了自己的语言学体系。那么如同我们上面文章所说，演绎法的正确与否其一是要取决于大前提是否正确。事实上，人类脑中是否存在一个专司语言的器官（Faculty of Language）在心理学和生理学的实验中都得到某种程度的证明。（程工1999）当然，假说之所以还是假说，是因为当今的科学技术还达不到证明它的程度，就如只有最新的原子碰撞机的发明，才能证明“上帝粒子”到底存不存在。但当科技还没足够发达的时候，一味否认假说的正确性是完全没有意义的。因此，我们可以说，至少从大前提的角度来看，乔姆斯基的语言学体系是一个标准的运用假说演绎法的语言学体系。

2. 归纳推理

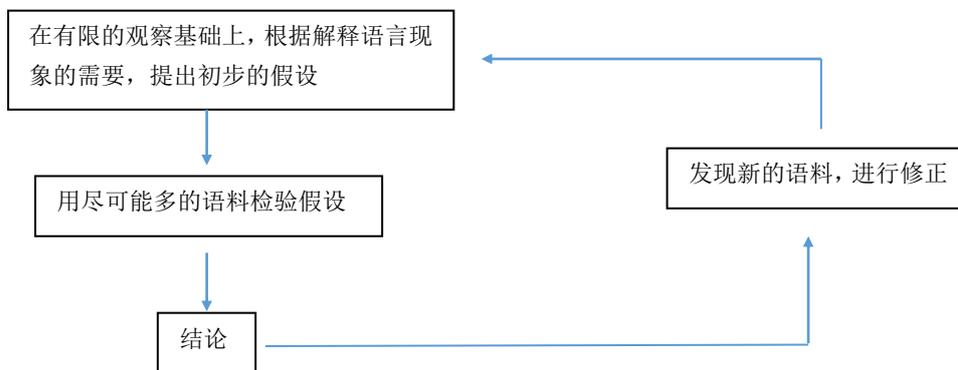
接下来需要解释的问题就是为什么石文里会说形式学派所应用的逻辑方法并不是真正科学意义上的演绎法，而是归纳推理。在这个问题上，我们则要看看什么是归纳推理法。归纳推理就是从个别性知识推出

一般性结论的推理。归纳推理的前提是其结论的必要条件。根据前提所考察对象范围的不同，把归纳推理分为完全归纳推理和不完全归纳推理。完全归纳推理考察了某类事物的全部对象，不完全归纳推理则仅仅考察了某类事物的部分对象。从语言学的角度来讲，鉴于语言学的研究对象——语言的材料浩如烟海，不可能穷尽，所以语言学研究如果采用归纳推理的方法，那么必然是不完全归纳推理的方法。不完全归纳法存在的问题是你永远不知道存不存在一个反例，因为所占有的资料是无穷无尽的。但它的优势是根据真实存在的语料，比较有说服力。

归纳推理与演绎法的区别在于：第一，它们思维的起点不同。归纳推理是从特殊性到一般的认识过程；演绎推理是从一般到特殊性的认识过程。第二，这两种方法的前提与结论联系的性质不同。归纳推理的结论一般超出了前提所断定的范围（完全归纳推理除外），其前提和结论之间的联系不是必然的，而只具有或然性；演绎推理的结论和前提之间的联系是必然的，其结论不超出前提所断定的范围。一个演绎推理只要前提真实并且推理形式正确，那么，其结论就必然真实。

显然，从归纳推理和演绎法的区别中，我们可以清楚的看出乔姆斯基所提倡的形式语言学是一种演绎推理的学说。具体来讲，大前提语言天赋说和结论原则参数理论是一种必然的联系，而不是或然的联系。正因为人类脑中存在普遍语法（Universal Grammar, UG）所以原则是全人类共享的，不受外界干扰的。如果人类没有一个“语言器官”，那么原则从何而来？参数则是不同语言的不同结构或范式所导致的。参数的代入，就把人类的语言分成了各种不同的语言。值得注意的一点是，这种参数的代入都是在一种理想化的情况下产生，也就是说，人类习得语言的能力是相同的一致的，而表达语言的能力才跟个体的差异有关。

我们来解释一下导致石文推出乔姆斯基学派所应用的是归纳推理，而不是演绎推理的乔姆斯基演绎法示意图。



石文说这根本不是一个“演绎推理”过程，而是一个证明假设的过程。他说第一步“在有限的观察基础上提出假设”是归纳推理，第二步“用尽可能多的语料检验假设”也是归纳推理，第三步“结论”则是归纳结论，第四步“发现新语料进行修正”还是归纳推理。

我们想说的是，石文之所以得出的结论是归纳推理，第一是因为他自己对两种推理方法理解不够深刻，第二是因为他只看到了归纳推理与演绎法的区别，而并没有看到归纳推理与演绎法的联系。

首先，如同我们上文所说，假说演绎法之所以是假说演绎法，是因为大前提在目前的科技水平或认知水平上是无法被证明的。如果未来有一天假说被证明了，那么它将被成为规律、必然现象、或是公知，而不是假说。因此，上图中所有假设的提出，都是基于假说这个大前提的。那么第一步“在有限的观察基础上提出假设”符合从一般（大前提）到特殊（具体假设）的认识过程，即是演绎法。第二步“用尽可能多的语料检验假设”我们只能说这是一个检验前提正确性的过程，既不能说是演绎法，也不能说是归纳推理，因为这一步并没有得出结论，但是检验前提的正确性是演绎法的必然要求，但归纳法只要求观察的充分性。那么第三步“结论”，根据我们的分析，很自然是从假设到结论的过程，即一般到特殊的过程，所以应该

是演绎结论。而第四步“发现新语料进行修正”则是证明整个推导过程是演绎法的关键所在。举个例子来说，“守株待兔”的故事大家都知道，前提是第一天一只兔子撞树死了，第二天又有一只兔子撞树死了，结论是以后每一天都有一只兔子撞树而死。这个故事所运用的逻辑方法是典型的不完全归纳推理。那么，当第三天并没有兔子撞树而死的事实推翻的并不是前提，而是结论。所以如果说上图第四步是归纳推理，那么我们修正的并不应该是前提，而应该是结论。因此，第四步同样也是演绎法的要求所在。总结下来，上图所反映的的确是演绎法，而并非是石文所说的归纳推理。

其次，归纳推理和演绎法并不是相互矛盾的，而是相互联系的。演绎推理离不开归纳推理。演绎推理的一般性知识（大前提）的来源，来自于归纳推理概括和总结，从这个意义上说，没有归纳推理也就没有演绎推理。同样，归纳推理也离不开演绎推理。归纳过程的分析、综合过程所利用的工具（概念、范畴）是归纳过程本身所不能解决和提供的，这只有借助于理论思维，依靠人们先前积累的一般性理论知识的指导，而这本身就是一种演绎活动。而且，单靠归纳推理是不能证明必然性的，因此，在归纳推理的过程中，人们常常需要应用演绎推理对某些归纳的前提或者结论加以论证。从这个意义上也可以说，没有演绎推理也就不可能有归纳推理。就如同司富珍（2006）所比喻的，归纳和演绎的结合，理论假设和实际观察之间从某种意义上讲是“鸡生蛋——蛋生鸡”式的循环。

3. 演绎法的局限性与乔氏语言学观的逻辑方法

综上所述，我们分别从演绎法本身和其反面归纳推理两个方面证明了乔姆斯基的语言学体系主要运用的逻辑方法是假说演绎法。最后我们想补充的一点是既然演绎法是乔姆斯基的语言学体系所运用的逻辑方法，那么该语言体系就应该具有演绎法所带来的局限性。

演绎法的局限性之一是演绎法不能解决思维活动中演绎前提的真实性问题。前提的真实性要靠其它科学方法和实践来检验。如果演绎前提不可靠，即便没有违犯逻辑规则，也不能保证结论的正确。正如我们前文所说的，乔氏语言学体系所依赖的大前提——语言天赋说，以现在的科技水平仍然还无法证实或证伪，但随着生物学和神经学的发展，最终这个问题会得到解决。所以这符合演绎法的局限性之一。

演绎法的局限性之二是演绎法不具有绝对性普遍意义。因为演绎法是从一般推知个别事实，它只说明一般与个别的统一，不能揭示一般与个别的差异。再说，具体事物是发展的，当事物由于发展而出现了一般没有的特点时，以一般直接、简单地演绎到个别就往往不能成功。这一点也是乔氏语言学观被诟病的一点。乔氏语言学观是从英语出发，因此一些语言学家认为它所推导出来的结论不具有普遍意义。而这个问题事实上是真实存在的。

演绎法的局限性之三是演绎法得出的结论正确与否，有待于实践检验。它只能从逻辑上保证其结论的有效性，而不能从内容上确保其结论的真理性。这一点跟第一点相对应，我们也就不再赘述了。

通过以上的分析，我们可以看出，乔姆斯基语言学体系所被人诟病的地方恰好正是演绎法的局限性所在。这也从一个侧面体现出乔姆斯基所以运用的逻辑方法主要是演绎法。

三、结语

本文通过对演绎法与归纳推理的解释，及对石毓智（2005, 2006）的批判，证实了乔姆斯基建立其语言学理论所运用的方法是演绎法。但自然科学的研究方法多种多样。语言学的研究同样需要各种不同的研究方法来进行佐证。如果单单只凭演绎法来进行推导，仍然存在许多局限性。所以，结合各个研究方法的优劣，合理规避不合理的劣势，才是语言学研究的必经之路，也是科学研究的理想之路。

参考文献

- [1] 程工. 语言共性论[M]. 上海: 上海教育出版社, 1999.
- [2] 韩景泉、严勇. 对“汉语研究: 世纪之交的的思考的思考”[J]. 语言研究, 2002 (1): 41-50.
- [3] 陆俭明. 乔姆斯基句法理论与汉语研究[J]. 外国语, 2002 (4): 1-5.
- [4] 宁春岩. 形式语言学的纯科学精神[J]. 现代外语, 2000 (2): 202-209.
- [5] 潘文国. 汉语研究: 世纪之交的思考[J]. 语言研究, 2000 (1): 1-27.
- [6] 司富珍. 语言学研究中的科学方法[J]. 外国语, 2006 (4): 33-38.
- [7] 石毓智. 乔姆斯基语言学的哲学基础极其缺陷[J]. 外国语, 2005 (3): 2-13.
- [8] 石毓智. 对乔姆斯基语言学科学性的质疑[J]. 外国语, 2006 (4): 47-56.
- [9] 石毓智. 自然科学方法与语言学理论建设[J]. 四川外国语学院学报, 2008 (1): 67-72.
- [10] 王强. 乔姆斯基语言学的哲学基础极其科学性[J]. 外国语, 2006 (4).
- [11] 伍雅清. 对语言学批评的批评[J]. 外国语文, 2010 (2): 85-92.
- [12] 徐烈炯. 生成语法理论: 标准理论到最简方案[M]. 上海: 上海教育出版社, 2009.

A Brief Discussion on the Scientific Methods of Linguistic Studies

Yang Tong

(College of Foreign Language and International Education, Hunan University, Changsha / Hunan Province, 410082)

Abstract: Deduction and induction are the most frequently used methods in linguistic study. Recently, generative grammar is doubted and criticized by many scholars for the method it uses. By giving a detailed explanation to deduction and induction, we propose that in the study of linguistics, we should reasonably combine the advantages of different methods and avoid their shortcomings to lead a healthy development of linguistic study.

Keywords: deduction, induction, generative grammar

作者简介:

杨彤, 湖南大学外语与国际教育学院硕士研究生, 主要研究方向为句法学和语义学。

Tel: 18507316056, Email: 525903262@qq.com