

二语习得复杂性研究： 复杂系统理论视角

□ 骆凤娟, 莫海文

[摘要] 以复杂系统理论为依据,对语言的动态特征、二语习得的互动性、非线性、蝴蝶效应现象及石化现象进行分析,多维探讨二语习得的复杂性。认为从复杂系统理论来看,语言是动态发展的,二语习得是一个复杂的非线性系统。二语习得是基于互动的发展过程,对初始条件敏感依赖,其子系统与社会环境因素相互作用,共同促进学习者中介语系统变化发展。

[关键词] 复杂系统理论;二语习得;语言发展;复杂性

[中图分类号] H319 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8179(2017)01-0160-04

A Study of the Complexity of SLA from the Perspective of Complex System Theory

LUO Feng-juan, MO Hai-wen

(Liangnan Normal University, Zhanjiang 524048, China)

Abstract: In light of complex system theory, the paper analyzes language dynamic features, the interaction, nonlinearity, butterfly effect and fossilization in second language acquisition (SLA) process, and probes into the complexity of SLA from many perspectives. It holds that language is dynamic, and SLA is a complex nonlinear system. SLA can be seen as a dynamic process based on interaction, so it is sensitive to and dependent on initial conditions. The subsystems of SLA interact with social environments, promoting the development of learners' interlanguage system.

Key Words: complex system theory; SLA; language development; complexity

一、问题的提出

二语习得很容易被人们认为是一个有明确起点和终点的线性过程。其实,受学习者个人因素和社会环境因素的共同影响,二语学习者的习得能力、认知风格和学习环境等都会有所区别,这些变量在语言交际和意义构建的过程中相互影响,他们的语言习得过程及结果自然大相径庭。从复杂系统理论(complex system theory)看,二语习得并非一个线性的过程,二语习得过程中语言损耗与磨蚀错综复杂,语言的各个子系统相互作用,促进学习者的中介语系统动态发展。到目前为止至少有四十多种二语习得理论,其中不少理论假设之间相互重叠、相互兼容,这些有益的探讨促进了二语习得研究的发展,但遗憾的是没有一种理论能够充分解释二语习得。^[1]复杂系统理论注

重将语言发展的认知因素和社会因素相结合,以一种动态发展的观点审视二语发展,为二语习得研究提供了新的研究方法。

本文以复杂系统理论为依据,对语言发展、二语习得过程、二语习得的蝴蝶效应及石化等现象进行研究,探析第二语言习得的复杂性(complexity),以期进一步提高人们对二语习得的认识,为之后的研究提供参考。

其实,二语习得中的环境并非语言学习唯一的重要因素,学习者也不是被动的接收器;学习者是充满活力和创造性的发展个体,他们的认知能力、情感因素、社会交互活动等因素对二语习得的效果有重要的影响。行为主义、认知主义及社会文化学派等语言学习观从学习者认知、学习环

* 基金项目:教育部青年基金项目“英语阅读理解测试中的动态评估及其计算机实现”(项目编号:15YJC740118)。

境和社会环境等探讨二语习得,加深了人们对二语习得的认识,但这些不同的理论多关注二语习得某个方面,他们的解释是有限的、不充分的。

问题依然摆在我们的眼前,这些理论大多关注语法习得,对二语习得过程中的复杂性认识不足,未能很好解释语言及二语习得的本质。

二、复杂系统理论的视角

复杂系统本身包含有多个相互关联的子系统,不同层级的子系统互相嵌套,时刻都在动态发展当中,一个变量改变就会对其他变量产生影响,“各子系统之间及内部系统和外部系统之间相互作用,共同促进复杂系统不停地变化与发展”。^{[1](P21~22)}从复杂动态理论视角看,社会系统是一个庞大的复杂系统,语言学习者是其中的一个子系统,与社会系统中众多不同层级的子系统相互促进,动态发展。

发展与变异是复杂系统的内在特征,系统发展需要外部能量输入或资源支持。每个复杂系统都有着自己的吸引因子状态(attractor states)和排斥点状态(repeller states)。复杂系统发展到吸引因子状态阶段,其系统结构相对稳定下来,成为其他系统状态变化的趋向,吸引因子的区域成为“吸引区域”,对结构不稳定的系统具有吸附作用,促使结构不稳定的系统不断向其靠拢。吸引因子可以是简单的,也可以是复杂的,从本质上看也是暂时的而非固定不变的,其吸引力的大小决定系统是否获得从一个状态发展到另一个状态的能力。当系统本身或其子系统从一个吸引因子状态转到另一个吸引因子状态时,其变异程度最大,所需的能量也最多。^{[2](P60)}二语学习者的母语和二语正如两个不同的吸引因子,学习者的中介语系统深受母语的影响,随着第二语言的不断输入,学习者不断修正已知的知识系统以满足新知识输入的需求,中介语系统得以吸收新的能量,不断进行自我调整以获得新的平衡,逐渐向目标语系统靠拢。

从复杂系统理论看,二语习得本身就是一个复杂系统,其发展并非简单的因果关系,随着时间的推移,系统的各个变量相互影响,系统在变化与调整过程中会出现磨损、离散和折叠等现象,容易呈现混沌(chaos)状态,促使系统趋向复杂并以非线性方式发展。Ellis指出,二语习得是各种不同的复杂因素交互作用的结果,与学习者的母语系统、学习策略及能力、教师的教学等因素休戚相关。^[3]下面将从复杂系统理论视角探讨语言及二语习得的发展过程,系统分析二语习得的复杂性,以更好地解释二语习得现象。

三、二语习得的复杂性

(一)语言是动态发展的复杂系统

语言犹如生命体,时刻都在变化发展。萨丕尔将语言自古至今演变形成的潮流称为沿流,认为语言未来的变化是过去已经发生了的变化的继续。^{[4](P138~139)}从历时的角度来讲,不可否认语言在动态发展。一千多年来,古英语经历中古英语再演变成现代英语,其语音系统已经过漫长的演

化与发展,即使时光隧道能将现代英语本族语者带回到古代,也无法和古代的英语本族语者自由对话。“英语的发展是英语说话人协作努力的结果”,^{[5](P141~165)}英语语言系统的变化发展与英语本族语者和其他英语使用者的社会实践活动密不可分。而且,语言的发展是非线性的,新的语言表达或形式的形成具有很大的任意性和随机性,加上人类社会环境的复杂性和不确定性,单从语言学视角很难准确预测语言的发展趋势。

“语言是一个复杂系统,由语音、词汇、语法及语义等多个子系统组成,这些子系统互相影响,其中一个子系统的变化都可能会导致其他系统产生相应的改变”,^{[6](P187~195)}换言之,语言和其他复杂系统一样,其发展也受制于其子系统的相互作用。从复杂系统理论来看,语言的发展是一个迭代过程,当前的发展依赖于先前的发展水平,系统的发展是由其能通量保持而引发的。语言系统与其所处环境及内部资源不断地相互作用,产生一个或者多个自组织平衡点,这些平衡点的形成及稳定性受制于语言系统本身,随着语言从外界获得持续的能量输入和发展动力,语言内部系统平衡就会被打破,语言系统在“平衡—平衡破缺—新平衡”的复杂变化过程中不断发展,“语言的无限丰富源于语言结构平衡的破缺”。^{[7](P61~65)}可以说,“变化与发展是语言系统的一种特性,语言发展无时不在”,^{[8](P97)}环境因素对语言发展有着重要的影响作用,语言发展实际上是其系统本身适应环境的需要。

(二)二语习得是基于互动的复杂发展过程

二语学习者在语言交互活动中能不断适应交际需求,恰当地选择语言和交际策略,使得语言习得有着很强的动态性特征。Paiva指出,二语习得极其复杂,同时受到二语学习者的心智结构(innate mental structures)、语言习惯(Automatic habits)、神经连接(neural connections)、语言输入(input)、互动(interaction)、语言产出(output)和社会文化背景(sociocultural mediation)等多种因素影响,这些因素构成相互作用子系统,共同促进二语习得系统发展。^{[9](P1~19)}其实,二语习得并非从输入到输出的简单线性发展,而是一种基于社会交互的动态发展过程,学习者个体是立立的,但又离不开与社会其他个体的交互,他们相互影响,互相促进;二语习得亦非经验主义认为的那样是一个简单的反射活动,它与学习者的认知能力、记忆力及教师的指导和帮助有着密切的联系,是多种因素动态交互作用的结果。

二语习得是其内在机制和外部因素相互作用的过程,学习者中介语系统的发展有赖于一定资源的支持,即要满足“最小增长条件”。^{[10](P9~53)}影响二语习得的资源是多样的,可以分为内部资源和外部资源。内部资源,即个人的内在资源,包括学习能力、个人可用的学习时间、内部信息资源(如个人概念知识、动机等);外部资源,即个人的外在资源,包括学习环境、环境支持的学习时间,外部信息资源(如环境使用的语言)、动机资源(如环境激发的动机)及物质资源(如书本和视频材料等)。语言习得系统中的内部资源是有

限的,也是相互联系的,个人的记忆能力、学习时间、有效知识和学习动机都是有限的;外部资源亦是如此,学习者所处环境所能提供的资源及教师投入的时间及精力都是有限的。但不同的资源之间有相互补偿机制,如努力学习能够弥补时间的不足,动机可以弥补环境输入的不足,内部资源和外部资源协同促进语言习得的顺利进行。内部和外部的资源是相互关联的动态系统,学习者语言系统要通过某些任务的实施及与外部环境的交互,才能更好地发展。两个相互联系的学习系统比另外两个彼此没有联系的学习系统发展得更快,需要的资源更少;系统没有发展,不是因为其发展机制不运作或发展太慢,而是因为系统机制本身创造的条件没有促成足够多的互动。^{[11](P346~365)}二语习得的各子系统是相互关联、相互支持的,通过耦合作用(coupling),一个子系统系统向另一个子系统系统传输能量促使子系统在系统范围内重组与调整,促进二语学习者的中介语系统不断变化发展。如学习者的二语词汇量增加和二语阅读理解能力的发展互为前提,学习者掌握更多的词汇必将促进阅读理解能力的提高和发展,而阅读理解能力的提高会增加学习者的阅读量、提高学习者的阅读速度,并提高新词汇的重现频率,促进词汇的学习与巩固;学习者的词汇量增加和阅读能力的提高又能更好地促进听力理解、口语表达及书面表达等能力的发展;同时这些能力的发展又将反过来促进词汇的学习和阅读理解能力的提升。

(三)二语习得是一个复杂的非线性发展过程

二语习得涉及的因素是复杂多样的。二语习得的研究方向可以用一个词来描述,那就是“复杂性”;语言习得过程中的心理因素、社会因素和人际因素同样重要;语言输入与输出同等重要;语言的形式与意义密不可分,二语习得是复杂的动态发展的过程,而非一个线性过程。^{[12](P91)}例如,在二语词汇学习的开始阶段学习者学习的速度较慢,但学习者一旦掌握了一定量的单词之后,他们的词汇学习速度就会加快,到词汇能够满足学习者一定阶段的需要之后学习的速度又会逐渐下降,词汇量增长并非线性的发展过程,呈现出S状发展曲线。^{[13](P115)}

很多情况下我们没有意识到二语习得的非线性特点,希望学习了一项内容后接着学习好下一项内容,事实却往往不能如愿。例如学生在学习英语过去时后感觉掌握得不错,可是接着学到现在完成时的时候,尽管教师反复对比、讲解,很多学生还是容易把它跟其他的知识点相混淆,感觉不到进步。其实,新学的现在完成时知识让学生原有的知识系统发生了内爆,原来的平衡系统被打破,进入到一种新的无序状态,他们要不停地做调整以获得新的平衡。幸运的是只要他们多使用目标语,多运用所学知识参与互动,就能更好地学好新的语言知识,达到新的平衡点,秩序最终得以恢复。“语言学习并非学习者新、旧知识简单叠加的规律性过程,而是一个外部因素与内部因素相互作用、学习者与各语言知识系统互动的过程”。^{[14](P91~95)}语言习得并非简单线性发展,学习过程充满变化,有进步也有退步,有高峰

期也有低谷期,此消彼长属正常现象。语言使用和语言输入对于语言学习来讲都是十分重要的,如果二语学习者长期不使用目标语就会导致语言衰退和二语水平下降。尽管二语学习者在第二语言的表达上有不足之处,但他们习得的过程也是一个创造性的过程,只要坚持努力,富有成效地接触和输入目标语,最终一定会取得进步。

(四)二语习得具有对初始条件敏感依赖性

复杂系统的特征之一就是对其初始条件的敏感依赖,系统发展的不可预测。将“蝴蝶效应”和二语习得做比较,似乎风马牛不相及,但学习者的初始条件的确是其第二语言发展的先兆,对二语习得的效果有着非常重要的影响。以往不少的研究忽视二语习得过程中各个因素的相互影响,不重视复杂系统的不可预测性和复杂性,初始条件常常被忽略,甚至被认为是无关紧要的。事实上,母语能力是成功习得第二语言的重要条件,语音意识和母语词汇辨认技巧也会影响第二语言词汇的学习。有研究表明,语音意识是一个最好的母语阅读习得预测因子(predictors),患中耳炎等与听力相关疾病的儿童语音意识不强,有明显的话语障碍,导致其母语能力和二语能力发展迟缓。^{[15](P3~16)}儿童早期疾病可能对儿童以后的母语习得及二语习得产生一个永久性影响,二语习得的困难与学习者初始条件造成的蝴蝶效应有着密切的关系。另外,二语学习某方面能力薄弱也会影响其他方面的学习,例如发音困难可能会限制阅读和写作技巧的发展,影响口语产出和理解,最终会产生连锁反应,影响语言综合运用能力的提高。二语习得初始条件的细微变化都会导致习得结果大相径庭,不同的系统有不同的初始条件,随着时间的推移系统往不同的方向发展,结果自然就会不相同,“语言输入的细微区别都会导致截然不同的输出”。^{[16](P8)}

复杂系统发展到一定阶段就会进入到混沌状态,进入到一个似乎无规律、不可预测、充满任意性的发展时期。复杂系统的任意性让其发展不可预测,我们无法精确预测系统发展的结果。我们知道,滚落的石头可以导致“雪崩效应”,但我们却无法预测是哪一块石头最终导致雪崩,二语习得亦是如此。我们常常无法说清楚是什么具体条件或者活动让我们“顿悟”,突然理解了某部分的语言知识,领会了原本百思不得其解的语言学习问题。复杂系统理论打破了传统思维方式,对语言及二语习得的研究产生了极大的影响。我们过去过于重视分析二语习得的线性现象,然而大多数的语言习得现象是非线性的,正如气象学家无法准确预测天气一样,语言习得现象纷繁复杂,线性描写无法真实反映二语习得丰富多彩的动态发展过程。

(五)二语习得中的石化并非语言发展的终结状态

二语学习者的语言文化背景不同,他们的中介语系统就会有所区别。如法国、意大利等欧洲国家英语学习者与中国、印度等亚洲国家的英语学习者的中介语系统会有很大差别,各自的母语对英语学习的影响也大不一样。二语学习者的母语作为一个吸引因子影响着学习者中介语系统

的发展, 有时候母语的影响力可能会大于目标语的影响力。二语学习者的中介语系统是开放的, 随着二语不断地输入, 学习者的中介语系统不断重构自组织发展, 不断地向目标语靠拢。相反, 学习者若停止有效的输入, 其语法系统就会关闭, 停留在一个固定的吸引因子点上, 中介语系统就会停滞不前, 导致石化现象。

石化是中介语的显著特征, 在二语习得过程中是不可避免的现象, 二语学习者在不同的学习阶段和不同的语言层面都会出现石化。不同学习者自身的认知水平及所处环境等因素不同, 中介语的石化便体现出较大的差异性。很多学习者倾向于使用母语语法规则来学习二语, 常常会导致一些语言表达错误, 并且可能发展成吸引因子的状态, 很难摆脱。二语习得者的语言偏误无法用单一的原因来解释, 因为偏误可能是在多重母语知识负迁移作用下产生的。^{[17](P66-69)} 随着学习者的有效输入不断增加, 二语水平不断提高, 二语吸引因子的力量越来越大, 而学习者对母语的依赖程度却不断减弱, 这类语言迁移造成的错误会逐渐减少。Larsen-Freeman 同意石化反映吸引因子状态的说法, 但是她认为石化研究基本上没有给出能够让人完全信服的解释, 也缺乏足够的描写。^{[18](P10)} 二语习得中的石化是一种认知现象和社会现象, 石化是中介语发展过程中的某个特殊形态, 而非语言发展的终结状态。语言是一个动态系统, 说话人话语表现出来的可变性和不确定性就是其典型的特征。在语言学习过程中还有很多无法预测也很难解释的语言变化, 从复杂系统理论视角来看这些变化现象是语言发展具有无穷潜力的反映。

四、结语

人们从各种不同的视角或理论来研究二语习得, 尽管很多研究看起来像“盲人摸象”, 仅仅关注二语习得的某些方面, 对二语习得仅有盲人触觉般的片面理解, 但毋庸置疑这些不同的理论相互补充, 相互促进, 综合这些研究就能加深人们对二语习得整体的理解。从某种意义上讲, 复杂系统理论提倡二语习得整体观, 否定了二分法与线性的因果论, 将人们语言学习实践行为的各方面因素相互联系在一起, 防止泛化, 强调细节, 为我们研究二语习得提供了一个新的视角, 拓展了二语习得的研究视野。复杂系统理论方法让我们更清楚地认识二语习得现象, 复杂系统具有不可预测性, 但是我们不能过于强调语言习得的复杂性和混沌随机性, 要善于结合在语言发展过程中观察到的系统变异有限性来总结教学规律和解释二语习得及语言变化现象, 这样才能更好地促进二语教学发展。□

参考文献

- [1] Danes, P. *The Cosmic Blueprint* [M]. New York: Simon and Schuster, 1988.
- [2] Thelen & Smith. *A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action* [J]. Cambridge, MA: The MIT Press, 1994.
- [3] Ellis, R. *The Study of Second Language Acquisition* [M]. 上海: 上海外语教育出版社, 2004.
- [4] 爱德华·萨丕尔. 语言论——言语研究导论 [M]. 陆卓元, 译. 北京: 商务印书馆, 1986.
- [5] Larsen-Freeman, D. Chaos/complexity science and second language acquisition [J]. *Applied Linguistics*, 1997(2).
- [6] Larsen-Freeman, D. Pedagogical Descriptions of Language Grammar [J]. *Annual Review of Applied Linguistics*, 1989(10).
- [7] 张公瑾. 浑沌学与语言研究 [J]. *语言教学与研究*, 1997(3).
- [8] Larsen-Freeman, D. *Complex Systems and Applied Linguistics* [M]. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- [9] Paiva, V. Second Language Acquisition as a Chaotic/Complex System [J]. *World Congress of Applied Linguistics*, 2008(15).
- [10] Van Geert, P. A dynamic systems model of cognitive and language growth [J]. *Psychological Review*, 1991(8).
- [11] Van Geert, P. *Vygotskian Dynamics of Development* [J]. *Human Development*, 1994(37).
- [12] Nunan, D. Second language acquisition [A]. In: Carter, R. & Nunan, D. (ed.). *The Cambridge Guide to Teaching English to Speakers of Other Language* [C]. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- [13] Meara, P. Towards a new approach to modeling vocabulary acquisition [A]. In N. Schmitt and M. McCarthy (eds.). *Vocabulary: Description, Acquisition and Pedagogy* [C]. Cambridge: Cambridge University, 1997: 115.
- [14] 莫海文. 二语习得: 一个复杂的非线性系统 [J]. *山东外语教学*, 2011(5).
- [15] Sparks, R. & Ganschow, L. Foreign language learning differences: Affective or native language aptitude differences [J]. *Modern Language Journal*, 1991(1).
- [16] Gleick, J. *Chaos Making a New Science* [M]. New York: New York Penguin Books, 1987.
- [17] 周琳. 母语词汇知识负迁移下的 CSL 学习者特异性词语混淆研究 [J]. *外语教学*, 2015(3).
- [18] Larsen-Freeman, D. Second language acquisition and the issue of fossilization: There is no end and there is no state [A]. In Z. Han & T. Odlin (eds.). *Studies of fossilization in second language acquisition* [C]. Clevedon: Multilingual Matters, 2005.

收稿日期 2016-11-20

责任编辑 廖智宏

责任校对 蓝肖杏

【作者简介】 骆凤娟(1975~), 女, 广东岭南师范学院外国语学院副教授, 研究方向: 应用语言学; 莫海文(1974~), 男, 广东岭南师范学院外国语学院教授、博士。广东湛江, 邮编: 524048。