

# 复杂动态系统视域下的对外汉语课堂教学组织观

罗红玲

(厦门大学海外教育学院, 中国 厦门 361102; 贵州师范大学外国语学院, 中国 贵阳 550001)

**摘要:** 第二语言习得是一个复杂动态适应系统。作为其子系统之一的语言课堂教学也具有复杂的特征: 语言课堂教学各要素相互联系相互作用, 使得整个教学过程呈现出动态性、开放性、非线性、自组织性以及初始敏感性等特征。从复杂动态系统视角来考察对外汉语课堂教学组织与管理, 对于教学目标、教学设计、教学过程、师生角色、教学手段以及课堂内外的界定与认知都具有重要的启示意义。

**关键词:** 复杂动态系统理论; 对外汉语课堂教学; 课堂教学组织

**中图分类号:** H195      **文献标志码:** A      **文章编号:** 2221-9056(2018)04-0122-07

**DOI 编码:** 10.14095/j.cnki.oce.2018.04.013

## 一、复杂动态系统理论的引入

“课堂教学是对外汉语教学四大环节(总体设计、教材编写、课堂教学和测试)的中心环节,它能够集中体现对外汉语教学的学科性质和特点”(李泉,1996:87-93)。具体来说就是,教师根据教学大纲所规定的培养目标,运用一定的教材和教法,以班级为单位,向学生教授汉语知识,培养学生掌握和综合运用汉语的能力。理想的对外汉语课堂教学特征从教学原则上看,应以学生为中心;从教学方法上看,应以学生的语言操练为主;从教学过程上看,应是多交叉、多层次的;从课堂氛围上看,应是轻松愉快的。

但事实上,目前实施的教学模式仍以传统模式为主,类型少且陈旧(赵金铭,2008:94-108)。如课堂教学仍是以教师的讲解为主,教师单向式地讲授汉语语言知识,学生被迫接受知识。这种模式忽视了留学生的主动性,压抑了其学习积极性。另外,教学内容局限于教材,教师往往拘泥于教材,不对教学内容进行延伸拓展。对外汉语课堂教学还忽视了教学对象的个性差异,教师在教学中对待学生“一视同仁”且师生互动和生生互动缺乏(赵紫好,2014:175-177)。在这种缺乏良性互动的课堂环境中,各个教学要素的复杂互动关系被割裂开来对待,最终导致的结果是对外汉语课堂教学缺乏效率与质量。显然,这种种教学要素在课堂教学过程中相互交织在一起,一发而动全身,成为了教学研究中的一个复杂且重要的问题。

收稿日期: 2017-08-09

作者简介: 罗红玲, 贵州师范大学大学外国语学院副教授, 厦门大学海外教育学院博士生, 研究方向为二语习得及认知语言学。Email: lhl\_betty@163.com

感谢《海外华文教育》匿名审稿专家的宝贵意见, 文中不妥之处概由本人负责。

作为应用语言学领域的一种新兴理论,复杂动态系统理论打破了认知派与社会派的二元对立,认为学习者不但是具有认知能力的个体,也是与其环境互动的主体。该理论强调的是系统内部不同要素的互动以及随着时间流变的动态变化。这种融合了生态学、混沌理论以及可提供性理论的跨学科视角能够有效解释二语习得中存在的难题。作为二语习得子系统之一的语言课堂教学也可以被看成一个复杂动态系统,该系统内部的师生互动、师生与教学环境的互动,加之互动主体的自组性,使得语言课堂教学呈现出不确定性和复杂性特征。因此,运用复杂动态系统理论来指导语言课堂教学实践,能为对外汉语课堂教学组织模式提供新的视角与思维,对于对外汉语教学具有积极的启示与意义。

## 二、复杂动态系统理论概述及其在二语习得领域中的应用

### (一) 复杂性科学与复杂动态系统理论

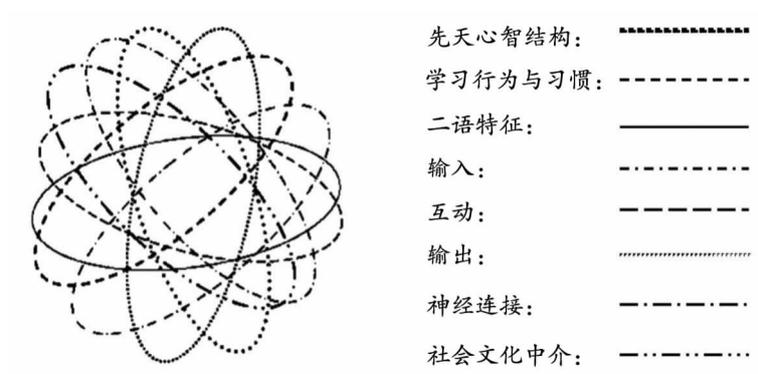
兴起于20世纪80年代的复杂性科学(Complex Science)是系统科学发展的新阶段,属于当代科学发展的前沿领域。该研究范式打破了经典自然科学所遵循的线性、简单、可还原的思维方式,推动了现代科学方法论和思维方式的变革。动态系统理论(Dynamic Systems Theory),英文简称DST,是复杂性科学的一部分。它在自然科学和数学中常被用于解决系统的关联性以及变化性问题(王涛,2010:41-46)。该理论不仅改变了人们对物理、数学等学科的认识,而且近年来,复杂性科学逐渐与各学科领域交叉融合,研究范围不仅包括生命科学、环境科学、信息科学、经济学、管理科学等领域外,还涉及社会人文学科,如心理学、公共关系、教育学等领域。一些具有前瞻的语言研究者,如Larsen-Freeman, de Bot以及Verspoor等则不失时机地将该理论引入语言学研究领域,认为该理论是理解语言本质以及语言教学最具潜在价值的理论。

复杂动态系统理论的动态复杂性是指系统由一组组全相关的互动变量构成。所有这些变量都相互关联,其中一个变量的变化对系统内的其余变量都会产生影响。在复杂系统内,这些变量随时间发展的结果是无法精确计算的,因为变量互动的结果始终随着时间的变化而改变,并且这种变化是复杂的、非线性的、自组织的、涌现的。Larsen-Freeman最早发现并提出动态系统理论与人类语言的复杂性有着极其密切的联系。她总结出了复杂动态理论的十二个主要特点并把它们应用于二语习得研究领域:动态性、复杂性、适应性、自组性、初始条件敏感性、混沌性、非线性、非预测性、奇异吸引力以及分形等(Larsen-Freeman, 1997: 141-165)。动态性指的是系统的时间的流变性;复杂性强调的是系统中多个变量之间相互联系并互动的关系;非线性指的是系统各要素之间的关系是非线性的,其因果关系不存在对应性;混沌性是指由于变量间的扰动,系统呈现出随机无序的状态;非预测性指的是系统随机行为使得无法预测其未来状态;正是由于系统对初始状态的敏感性,才导致系统的行为无法预测,因为系统中,任何初始条件的细微变化都会带来系统巨大的变化,这种情况也叫做“蝴蝶效应”;开放性意味着系统可以与外界进行信息能量的交流或交换;自组性指的是系统的结构在与环境互动的条件下,自主演变发展,形成新的结构与功能;适应性指的是系统会根据环境的变化而做出积极回应;奇异吸引力则指的是系统中的吸引态与相斥态,这两种状态是由于系统被吸引而呈现出的某种固定状态;分形是指系统在不同的标度下部分与整体具有自相似性。从上述这些复杂系统的特点来看语言的习得与发展,可以让我们对传统语言研究无法理解的现象、难以回答的问题做出合理的、科学的解释。

### (二) 复杂动态系统理论视角下的语言发展观

复杂动态系统理论认为,语言学习之所以复杂,是因为在学习过程中,系统内众多相互联系的要素参与了这一过程;语言学习既不取决于外界的刺激,也不在于内部生物遗传,而是个体与环境之间复杂互动的结果(van Lier, 1996: 170)。可以说,该理论最大的优点在于综合容纳了不同甚至

相斥的语言习得观点(Vera Menezes, 2012: 1),从而将与语言学习有关的众多因素整合起来,连贯而系统地解释了语言学习表现出的动态、复杂、循环、开放、自我组织、起始敏感等现象。该模式既不否认先天心智结构的存在,也认可个人学习能力的重要性;同时也保留了语言学习行为与习惯对于语言学习的积极作用。至于二语习得中的社会文化因素,则被认为是二语习得系统发展的特殊吸引力(attractor)。二语习得中的输入、互动与输出等环节不但激活了学习者神经系统的连接,而且也引起了个人与社会文化的交互,从而引起系统机制的改变以及语言学习过程的重组。总之,语言习得中的每一个组成部分都是一个次子系统,相互作用,相互嵌套在一起,形成一个复杂的语言发展系统(如图一所示,引自 Vera Menezes, 2012)。



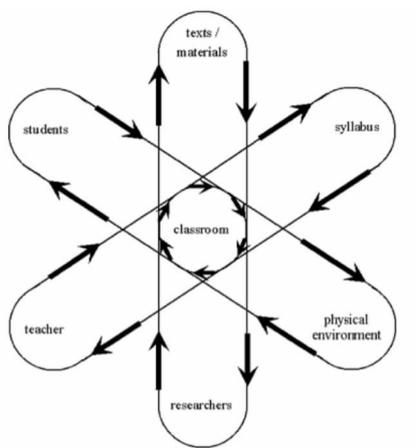
图一 作为复杂系统的第二语言习得

从复杂动态系统视角来看,语言习得过程是二语习得主体与环境互动的过程,或者说是学习者子系统与包含着认知环境、教学环境以及社会客观物质环境等次动态子系统相互作用的过程。其中,认知子系统又嵌套着学习者个体差异因素,如记忆、学能、智力、动机、母语及二语知识等;教学环境子系统又包含着课程、教材、教法、教师等次子系统;社会客观物质环境则包括小至教室环境,如课桌、多媒体设备等,大至整个社区,乃至整个社会历史政治环境等。任何一个子系统的变化都可以影响系统中其他子系统,这些次动态子系统随着时间的变化而变化,随着相互作用、内外循环而变化,且这种变化是非线性的,不断改变、组合和重构的发展过程。这种非线性发展的一个显著表现就是二语习得者语言发展之中存在着稳定与动荡的时刻,有进步也有退步,有各种各样的偏差。因为“这是一个动态的过程与状态,而不是一个累加的过程,也不是一个静态的产品”(郑通涛, 2014: 3-9)。这也是为什么 Larsen-Freeman & Cameron 在其著作中坚持使用“第二语言发展”(Second Language Development)而非“第二语言习得”这样一个术语的原因。总之,该理论不仅为二语习得的一些关键问题,如母语干扰、石化现象、中介语变异等,提供了一个强大的解释工具,也为教师的语言课堂教学提供了新思路新方法。下面我们从动态复杂系统理论视角来考察语言课堂教学的特征。

### 三、作为复杂系统的语言课堂教学特征分析

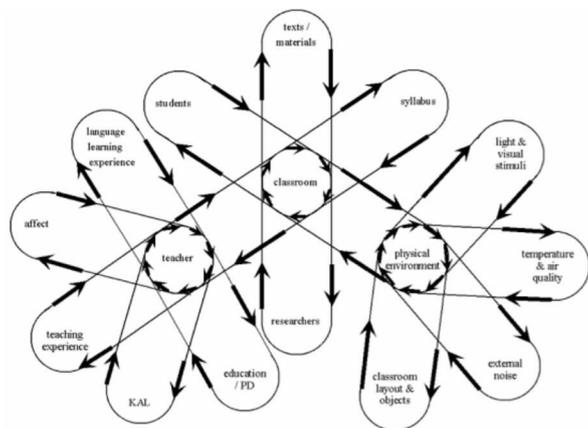
Burns & Knox 早在 2005 年就提出语言课堂教学是一个复杂适应系统(Burns & Knox, 2005: 235-259),并于 2011 年提出了语言课堂教学的复杂动态系统模式,如图二所示(Burns & Knox, 2011: 1-25)。首先,语言课堂教学由多个系统要素组成,包括教师、学生、研究者、教学大纲、教材、教学环境等系统要素,它们之间存在着广泛而复杂的联系,并处于不停地相互作用中。其次,语言课堂教学还具有开放性、流通性。正是由于系统要素间的相互联系相互作用,主体与主体之间(教师和学生)、主体与教学环境之间不断接收、交换能量与信息,从而使得教学内容与社会文化同步发展,教师的教与学生的学同步发展。学生在教学中获得语言能力的发展,教师则在教学中获得专

业能力与素养的提升。再次,语言课堂教学效果具有涌现性,它是系统中不同要素之间相互作用的结果。系统中的每个元素都存在于一组动态的关系中,每一种关系都影响和受到系统中其他关系的影响和作用。变量之间关系的变化会影响整个系统。因而课堂教学效果不能通过观察单一要素来解释,而必须考虑到它们在系统中的关系和相互作用。



图二 课堂复杂动态系统示意图

在语言教学课堂复杂动态系统中,包含了教师、教材、教学内容以及课堂物理环境在内的教学环境与学习者进行不同层次、不同目的的互动交流,所形成的合力主导了当下学生学习的状态,包括对环境的感知力和兴趣度等。因此,语言课堂教学效果在很大程度上受到这些环境要素的初始条件的影响,课堂教学的超始条件往往决定着一堂课的教学效果。以课堂教师来说,如下图三所示,教师的情感认知、教学经验、教育背景、语言学习经验等诸多因素形成了教师课堂教学的初始条件,教师的一个赞赏或轻蔑的眼神可以决定一堂课的教学效果。同样的道理,“教学环境不只是教师、桌椅、黑板、投影仪,也包括灯光、温度、味道、湿度、气流、座位距离甚至外界噪音等”(郑通涛,2014: 3-9)。Burns & Knox 在他们的课堂观察中也发现课堂中的物理环境对教学效果至关重要:如果教室里空间狭窄、闷热、灯光暗淡,教师声音低沉、多媒体课件设计单一等都会引起学生一系列的身体和心理反应,如出汗、打盹或注意力分散等。正是由于不同的学生主体对环境感知的不同,所以同一堂课的听课效果也千差万别。这些课堂教学系统中的初始条件是如此之敏感,以至于即使是同样的老师上同样的课程,面对同样的学生,也无法预测下一秒的课堂会发生什么,学生会有怎样的反应。这也体现出了语言教学的非线性特点。



图三 课堂教学环境示意图

#### 四、以复杂动态系统理论指导对外汉语教学课堂实践

在复杂动态系统理论视角下,语言课堂教学所呈现出的种种特征让我们对对外汉语课堂教学有了新的认识与理解。复杂动态系统下的对外汉语课堂教学绝不是师生之间单向的知识输入过程。语言的学习过程也不是语言知识叠加的过程,而是教师、学生、教学内容、教学目标、教学环境等变量要素在课堂上相互作用、相互影响的过程。因此,我们有必要以复杂性思维来组织与管理对外汉语课堂教学。

##### (一) 教学目标的重新定位

语言学习的本质在于学生如何从学习环境中感知并发现有用信息(van Lier, 2004; 郑通涛, 2014: 3-9)。作为语言学习的主体,不同的学生对于相同的教学环境、教学内容以及教师的感知与投入是不同的,因而一堂课的教学效果也是因人而异的。没有学习主体的学习兴趣与主动探索,学习就不可能发生。从这个意义上说,语言教学的目标不是传统意义上的给学生灌输静态的语音、短语和句法等,也不是语言技能的教授。一堂课的教学效果不是取决于教师,而是取决于不同类型的学习者的主动探索能力,以及与学习环境的互动能力。更具体的说,对于对外汉语教师来说,最重要的工作就是激发不同类型学生对学习的主动探索能力。比如说,要激发美国学生主动学习,就要引导其对汉字构造的视觉空间感知;要激发日本学生主动学习,就要引导其对汉字声调的感知与辨别;要激发泰国学生主动学习,就要引导其对泰汉语序不同的感知。因此如何培养学习主体的主动探索能力,激发起学生的语言意识以及学习兴趣才是教师的职责与目标所在。

##### (二) 教师备课的非线性

一般来说,一堂课的顺利进行需要教师在课前进行精心设计与安排,诸如教学内容如何导入、如何讲授、课堂活动如何开展、学习难点以及学生的课堂反馈预测等等。但实际上,教学过程很难沿着教师预先设定好的教学轨迹前进。这是因为教师仅仅是课堂复杂系统中的一个子系统而已,教学过程中众多子系统相互连接相互作用,教学效果需要在各个子系统协同之下实现。这种特点也就决定了教师需要运用非线性思维来进行教学设计,以避免教学过程的死板与僵化。具体对于第二语言课堂教学来说,教师的非线性思维体现在:不要过多的关注于具体的教学目标和显性的教学效果,而是要尽可能多的设计出多种具有弹性的教学方案与课堂活动,以应对教学过程中出现的突发性事件。其次,教师应根据自己具体的课堂教学环境、学生的个体差异以及不同的教学内容,设计出可供选择的、不考虑细节的教学计划,并尽量减少具体的课堂活动描述与教学步骤。

##### (三) 教学过程的机智化

在复杂动态系统视角下,课堂教学中存在着两种状态——吸引态与相斥态。教学设计、教学内容以及教学纪律使得教学课堂趋于稳定的状态,向着既定教学目标前进。但同时也要注意,教学也需要相斥状态来激活系统的活力,推动系统的发展变化,从而促进学生的发展,否则,课堂会很容易陷入沉闷状态。教师可以设置开放的教学环境,如改变课桌椅的摆放位置、或者改变教师的移动空间。教师还需灵活采取多种课堂组织手段,如考试、小组讨论、课堂游戏甚至角色扮演等,充分发挥学生的个性,使教学处于活跃的状态。教师还需机智面对课堂教学中的偶发事件。正是这些系统中的无序与混乱蕴藏着语言学习的关键点和拐点。如当教师在教授汉字“肺”的内容时,突然有学生举手发问:“老师,‘肺’字右半部分为什么不能写成‘市’?”学生的突然发问打破了原有课堂气氛和教学节奏,甚至有可能超出教师的预设,但也给教师提供了一个就地取材,因势利导的教学机会。

##### (四) 师生互动的适应性

复杂动态系统视角下的课堂教学要素关系中,最值得我们反思的就是师生关系了。Larsen-

Freeman & Cameron(2008)认为教师在语言课堂中所起的作用是组织、推动、引导并干预教学过程向有利于语言学习的方向发展。Finch(2001:105-140)在讨论语言课堂的复杂性时也曾明确提出教师角色需要重新定位,他认为教师真正的角色应是学生的助手、辅导员、学习顾问和学习资源的提供者。事实上,教师的角色是相对于学生而言的。不同的学生具有不同的学习初始条件,对学习环境的感知不同,对输入信息的认知不同。也就是说教师在课堂上输入的各种能量与信息并不一定会带来预期的无差异的教学效果,这说明学生并不是完全被动的信息接收者。Larsen-Freeman通过外语教学课堂观摩,发现“教师——学生——学习任务”三者之间存在互相适应的现象,经验丰富的教师会依据学生的学习水平、任务的难度而调整提问方式、应答时长(Larsen-Freeman,1997:141-165)。同理,对外汉语课堂教学实际上也是教师的“教”与学生的“学”相互适应的过程。来华留学生来自世界各地,其文化背景、认知方式、汉语水平、学习动机、学习策略等千差万别,这些因素构成了学习者的语言学习的初始条件。对于语言教师来说,如何引导、开发、干预学生的初始条件,使之朝着有利汉语学习的轨迹发展至关重要。因此,教师应注重学生之间的个性差异;关注学生如何以原有的知识经验、心理结构来建构新知识;关注学生的学习反馈;加强自身的教学方法的艺术性,通过师生之间的有效互动提高课堂教学的效果。

#### (五) 语言信息的多通道多感官输入

如上所说,语言学习的本质在于学生如何从学习环境中感知并发现有用信息,因此教师的职责之一就是学习资源的提供者。这些学习资源通过多通道、多感官被学生所感知,也就是我们俗称的听觉、视觉、嗅觉、味觉和触觉,这其中视觉为我们语言交际传输了70%的信息。可见,课堂教学不能只仅限于口耳相传的传统方式,而要充分刺激调动学生的多感官通道,才能培养学生的听、说、读、写等语言技能。要实现课堂上语言信息多通道多感官输入,就必须在教学中运用各种现代化教学手段。电子白板、投影技术可以最直观最快捷的展现教学资源,提高教学实效;电视录像技术可以为学生的视、听、说提供语境,而计算机多媒体系统和网络自主学习平台可以为学生搭建人机交互环境,提供海量的网络资源,配以图像、声音和文字效果,最大程度的激发学生的主动探索能力,使语言学习成为一种乐趣和享受。

#### (六) 课内与课外的互补性

语言教学的整个过程主要是在课堂之中完成的,但是语言学习绝不可能只发生在课堂之中。学生的学习环境不仅包括课堂环境、学校环境、家庭环境,还包括社区环境和社会文化环境。这些与课堂环境相对的课外环境与课堂复杂系统持续互动,并伴随着各种信息与能量的交换,促使课堂系统发生演变。因此,对外汉语教学不仅要重视学生课内的学习完成情况,也要充分开发课外的学习资源。与课堂教学相比,课外学习的时间没有限制、信息资源丰富、交流方式多样。对于来华留学生来说,语言学习效果主要来自课外。无论是课后娱乐休闲、上街购物、出门办事还是朋友聚会,这些不同的生活场景给学习者提供了提高语言交际能力的真实语境,蕴藏着无限的学习机会。

## 五、结 语

他山之石,可以攻玉。运用具有跨学科性质的复杂动态系统视角来审视语言学习的本质以及语言教学的特点,避免了单一学科视野的狭隘化,这是对传统的语言教学的改革与改造,对对外汉语教学具有重要的启示意义。复杂动态系统视域下的对外汉语课堂教学是一个动态的、开放的、多因素互动的系统,其发展过程是非线性的、无法预测的、有序与无序的统一体。在这种跨学科的、复杂性思维指导下,对外汉语课堂教学组织模式需要对教学目标、教学设计、教学过程、教学手段乃至课堂内外的关系进行新的认识与定位。这种教学实践新模式无疑给对外汉语教学注入了新的活

力,为我国汉语国际传播事业做出新的贡献。

#### 参考文献:

- 李 泉 《对外汉语课堂教学的理论思考》,《中国人民大学学报》,1996年第5期。
- 王 涛 《动态系统理论的语言观及其范式建构》,《外语与翻译》,2010年第1期。
- 赵金铭 《汉语作为第二语言教学:理念与模式》,《世界汉语教学》,2008年第1期。
- 赵紫姝 《对外汉语课堂教学模式的创新》,《沈阳师范大学学报》(社科版),2014年第4期。
- 郑通涛 《复杂动态系统与对外汉语教学》,《国际汉语学报》,2014年第2辑。
- Burns, A. & Knox, J. S. Classrooms as complex adaptive systems: a relational model. *TESL-EJ*, 2011, 15(1).
- Burns, A. & Knox, J.S. Realisation(s): systemic-functional linguistics and the language classroom. In N. Bartels (Ed.), *Applied Linguistics and Language Teacher Education*. New York: Springer, 2005: 235-259.
- De Bot, K., Lowie, W. & Verspoor, M. A dynamic systems theory approach to second language acquisition. *Bilingualism: Language and Cognition*, 2007a, 10(1), 7-21.
- De Bot, K., Lowie, W. & Verspoor, M. A dynamic view as a complementary perspective. *Bilingualism: Language and Cognition*, 2007b, 10(1), 51-55.
- Finch, A. E. Complexity in the language classroom. *Secondary Education Research*, 2001(47), 105-140.
- Larsen-Freeman, D. & Cameron, L. *Complex Systems and Applied Linguistics*. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- Larsen-Freeman, D. Chaos/complexity science and second language. *Applied Linguistics*, 1997(18): 141-165.
- Van Lier, L. *Interaction in the Language Curriculum: Awareness, Autonomy and Authenticity*. London: Longman, 1996.
- Van Lier, L. *The Ecology and Semiotics of Language Learning: A Sociocultural Perspective*. New York: Kluwer Academic Publishers, 2004.
- Vera Menezes. Second Language Acquisition as a Chaotic/Complex System [EB/OL]. <http://www.veramenezes.com/ailavera.pdf>. 2015-7-13.

## The Research on Classroom Teaching Organization in TCSL from the Perspective of Complexity Dynamic System Theory

LUO Hongling

(Overseas Education College, Xiamen University, Xiamen 361102 China;  
School of Foreign Languages, Guizhou Normal University, Guiyang 55001 China)

**Abstract:** Second language acquisition is a complex adaptive system. As one of its subsystems, language classroom presents the same complex characteristics, of which the elements of language teaching are inter-related and interacting each other, so that the whole language teaching process are dynamic, open, non-linear, self-organized and initial sensitive. Such nature offers practical insights into the classroom teaching in TCSL for the understanding of teaching objectives, the design of teaching content, the control of teaching process, and for the redefining of the relationships between teacher and students, classroom teaching and outside classroom language learning.

**Key words:** complex dynamic system; classroom teaching in TCSL; classroom teaching organization