

## 第一章 汉语作为外语认知的基础

汉语作为外语教学（即对外汉语教学），是一种相当于英语教育、法语教育等的第二语言教育，经过数十年的实践，已形成一门学科。这门新兴学科吸收、融合了普通语言学、汉语语言学、普通教育学、外语教育学、普通心理学和认知心理学等理论内核，以其独特的、全新的面貌列于教育科学之林，业已为国内外专家、学者所注意和重视。

认知心理学是对外汉语教学的理论基础之一。中国古代教育家力主“因材施教”这个“材”就是学生的天赋、经验、知识以及学习的悟性<sup>[1]</sup>，实质上这已触及到了认知过程和认知能力。教师循着认知规律去施教，可以有的放矢地引导学生掌握知识。认知研究之所以从心理学中分化、变异、发展出来，就是为了进一步研究人类认知世界、掌握知识的过程。运用认知科学的研究成果和理论来指导对外汉语教学，从而解释、总结、探索对外汉语教学的规律，是我们为构建这门新兴学科的理论体系所做的一方面的工作，其意义十分深远。

### 第一节 学生的认知学习过程

认知研究涵盖了心理过程的全部范围，包括知识表征和结构，知觉信号的检测和注意，模式识别，记忆的结构和模型，学习和记

忆的策略 思维与解决问题 概念和规则 语言与认知发展 认知的自我监控等<sup>[2]</sup>。而作为对外汉语教学的认知理论研究，它不是一般地去阐发认知过程和认知规律，而是把认知的过程和理论同对外汉语教学结合起来进行的一项研究。

对外汉语教学认知理论研究，首先得注意对外汉语教学的特点，这表现在：(1)与母语相比，语言系统不同。汉语在汉字（声音、形状、意义）词组（组合、派生）句子（语法规则）等方面以其独特系统区别于其他语言。(2)与儿童习得语言相比，学习者的知识结构不同。儿童知识结构比较简单，习得语言可以说是在“白纸上画图”；而外国人学习汉语则已具有母语语言基础，母语的基础对学习和接收汉语有正面影响（正迁移），也有负面影响（负迁移）。(3)与学龄儿童相比，学习者的年龄层次不同。对外汉语教学的对象大多为成年人 年龄从 20 岁 - 50 岁不等，他们的理解力优于儿童，而记忆力不及儿童。(4)与在本国学汉语相比，学习环境不同。外国学生到中国学习汉语，处在汉语环境的包围之中，课内、课外都能接触汉语，耳濡目染，汉语学习能进入最佳境地。凡此种种，都影响着 或促进 或干扰 外国学生对汉语的认知。

分析外国学生学习汉语的认知过程，抽绎其中的认知规律，探求认知理论如何规定着、指导着对外国人的汉语教学，从而科学地归纳、总结出汉语作为外语教学的特点和规律，以迅速而有效地提高外国学生的汉语水平，这正是对外汉语认知理论研究的任务。

认知心理学在阐述其理论时，有常用和专用的术语，下面结合具体教学分别介绍和说明。

### 一、刺激和反应

外界的事物 包括语言 作用于人的感官的 都叫作“信息”。例如 社会生活中的某条新闻、某则广告、股票涨跌、物价高低 天气的阴晴冷热，食物的甜酸苦辣，花朵的颜色香味，学习中的生字、新词等等 都是信息。这些信息 凡通过感官 视觉、听觉、味觉、嗅

觉、触觉输入大脑的,通称“刺激”。刺激必须经过人的大脑机制的比较、分析、综合、分类,才能成为知识而被记住,这就是“加工”。例如,“简易”这个新词语,进入大脑后,被拆卸为“简单”和“容易”两部分,再将两部分的意義综合成一个意思;同时跟原先大脑中已有的词语“简明(同义)、烦难(反义)挂起钩来,再扩展为“简易法、简易本”,于是这个词语就存入脑库。信息经过加工、存库,就可以输出应用,这叫作“反应”。例如,阅读遇到“简易”说话需用“简易”,就能一眼认出或脱口而出。对外汉语教师的责任就是要提供一切条件帮助学生对输入的信息进行加工,也要训练他们准确而快速的反应能力。

刺激——反应是行为主义心理学派的主要观点。他们认为人的认知过程,就是“刺激——反应”的多次反复,从而形成记忆。“刺激”是看得见的东西,“反应”或者是肌肉运动,或者是腺体分泌,也是可以观察和测量的。例如,让学生读出一个句子“我们觉得十分高兴”,就有口腔肌肉的活动,舌头的升降、舌位的前后和嘴唇的开合,和情绪的渗入(腺体变化)两者同时起作用,因而读得准,读得有感情。这说明学生对刺激的反应比较准确,对知识的掌握比较牢固。

行为主义学派将认知行为分解为两个单元,即 S(刺激)和 R(反应)。这里的 S 可以是简单的,例如一个字、一个词,也可以是复杂的,例如一个句子或句群,通常叫作“情景刺激”。这里的 R 受刺激的制约,相应表现为简单的、低级的反应,或复杂的反应群,通常叫作“动作”(肌肉反应或腺体反应)<sup>[2]</sup>(p.22-23)。

对外汉语教学中的拼读生词、背诵句子,采用的似乎就是这种机械的“刺激——反应”法。究竟多少刺激量能获得正确而迅速的反应,或者说引起正确反应的刺激量究竟是多少,这正是行为主义心理学派所要研究和描述的论题。

## 二、外显和内隐

行为主义的“刺激反应”说，着重的是表面的、外显的行为，漠视机体的内部运作过程。实际上，S-R 的关系不是直接的，不像作用和反作用那么简单、划一，其间还存在着联系两者关系的内部运作。这就是“内隐”活动。“内隐”活动是把先前的刺激情景和观察到的反应联结起来的内部过程，可用 O 来表示。于是形成了“S-O-R”公式。具体地说，即刺激引起机体内在的心理过程变化，再由这些变化引起外显的反应<sup>[3]</sup>。问题是这个 O，是看不见摸不着的，怎样去揭示呢？认知心理学研究的途径有三：一是脑神经解剖和实验（即认知神经学）；二是计算机类比；三是借外显的变化推测。这三者各有长短，宜结合在一起去进行考察，以便揭露隐藏在刺激-反应背后的内在心理过程。例如，教师上课，发一个指令：

请大家打开书本，翻到第九页。——S 刺激

——R 反应

——O 内隐活动

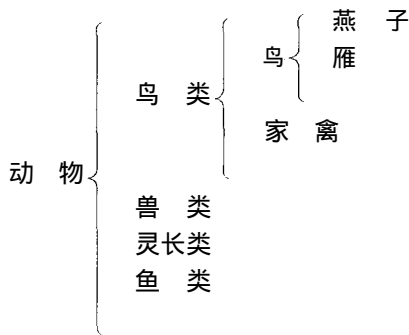
- |            |      |
|------------|------|
| 1. 打开书 不翻页 | 听懂一半 |
| 2. 茫然不动    | 没听懂  |
| 3. 按 指 令 做 | 听懂   |

一个指令，三种不同反应。第一种，可以从外显行为推测其内隐活动：“听懂一半”、“没听懂”、“听懂”。第二种，可以从听觉神经的传送信号来探究：“传导轻微受阻（唤醒大部分词语）”、“传导完全阻滞（唤醒不起）”、“传导畅通（全部唤醒）”。第三种，也可以从计算机模拟来解释：“匹配不佳（部分词语、句子对不上号）”、“匹配失败（大部分或全部词语对不上号）”、“匹配成功（词语、句子全对上号）”。通过不同角度的分析，认知心理学对学生认知过程的认识比起行为主义来说，要全面、深入得多，而这些介于 S 和 R 之间的内隐活动，大多成了认知心理学的研究对象。

### 三、结构和过程

学习汉语的外国学生接收汉字、词语和汉语句式是以其母语和已学过的汉语知识为基础的。也就是说，新知为旧知所接纳，而旧知因为新知的介入得到了相应的改造和发展，这就是“认知结构”<sup>[2]</sup>(p.45-46)。例如“表示”和“意思”两个词语，学生所熟知的意义分别是“显出”“显露”和“意义”“意见”“趣味”等。现在接触到这样两个句子：“你得到了人家的好处，总得有点儿表示吧！”“你得到了人家的好处，总得意思意思吧！”这儿的“表示”和“意思”都指“送礼酬谢”。由于有旧知的基础，这个新义便容易被接纳，而词语“表示”和“意思”的内涵也因此而得到了扩展和深化。可见认知的结构是指学习者的知识内容和组织，也可以说是刺激和反应之间的中介。

在认知心理学中，结构的描述多为比喻性的，如贮存箱、树形图、图书馆、图式等等。这些比喻都有共同的特征：(1)是分类的系统，并具等级层次。例如，动物系统：



(2)是活动的，都能对输入的信息进行接纳（即高层次概念同化低层次概念），例如，课文的生词中出现了“鸽子”、“鲸”、“猴子”，它们就分别被接收而列入有关的动物系统图式（或称贮存箱、树形图、图书馆等）之中。

上述的第二个特征已经涉及到过“过程”。所谓“过程”指的是以某种方式分析、转化或改变知识结构（即通常说的加工过程），一般比较活跃。诸如记忆、编码、遗忘、思维、概念的形成等都属于这类认知过程。例如，认知“鸽子”这个词语，大脑机制进行加工时，其音析为“gezi”其字形析为“鸟”形“合”声其词形析为“名词+词尾”其义综合为“翅膀大 善于飞行 羽毛有白色、灰色、酱紫色，有的可用来传递书信的鸟”，这些都是编码的线索，可资记忆；当然如果光接纳而不应用也会导致遗忘。而“鸽子”这一具体概念在高层概念“鸟”的“同化”下以其固有的特征区别于其他鸟类。正是这些加工过程，充实、改变了原有的知识结构。

在信息加工中，结构和过程是一起工作并部分地互为因果的。结构在一系列的信息加工时形成，而过程又有点受结构的制约<sup>[4]</sup>。例如，外国学生的汉语知识结构是在大脑加工了一定数量的汉字、词语和句子时形成的，而以后接纳的新字、新词、新句子会受到已有汉语知识结构的制约（即由旧知接纳新知）。当然，新字词、新句子进入已有的汉语知识结构，又会引起原来的知识结构的变化（即新知改变了旧知）。

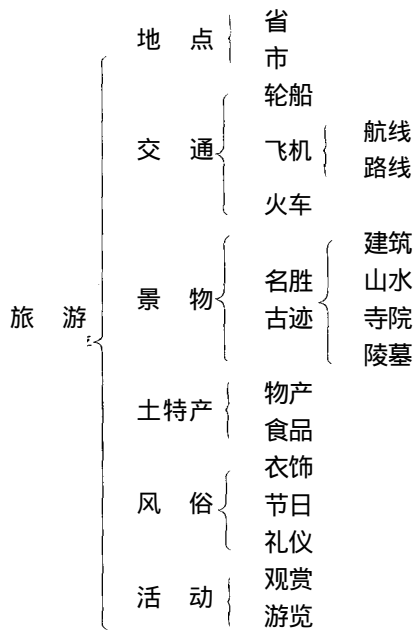
#### 四、表征和图式

一个汉字、一个词语或一个汉语句作为信息输入外国学生的头脑，并非像照相机似的直接在大脑中成像，而是像电台、电视台播放或传真机传送那样转化成有意义的声波或光波，然后为大脑所接收、加工成相应的汉语的字、词、句子。也就是说刺激信息在头脑中不是以某种原始形式直接呈现出来，而是转化成神经能，由神经能对之进行一系列的分析（编码、归类、贮存等）从而形成有关的内容和组织（即图式<sup>[2]</sup>）（p.4）。外国学生就凭这些图式以及图式之间的联系去认读、理解汉语材料或口说、手写自己的思想、见解。认知心理学家把这一过程称作“表征”。所以所谓“表征”是指信息在内部进行加工的整个过程，具体说来是思想、事件、

事物等在头脑中获得、贮存、转化、形成图式并付之运用的过程<sup>[2]</sup> (p.4)。认知心理学家根据不同的信息加工形式，把知识表征分为三种类型：类比表征、命题表征和程序表征。类比表征是指把贮存于头脑中的记忆意象跟现实的信息进行类比加工的过程。例如，十年前来上海学汉语的外国学生，今天再度来上海，发现变化之巨大，就是因为类比表征的作用。命题表征是指对以命题形式（或表现为一个陈述，或表现为一个句子，或表现为一个方程式等）贮存于记忆中的语言信息或意义进行加工的过程。例如，外国学生阅读时遇到这么一个句子：“今年暑假 我们乘着木船游览了漓江。”就有三个命题“今年暑假我们去旅游”、“我们乘着木船”、“我们游览了漓江”进入脑库，由于头脑中已有的知识结构的同化作用，这个句子的形式被识别，意义被理解。程序表征是指对知识系统中的操作性知识进行加工的过程。例如，外国学生遇到某一种情景（打招呼或感谢等）该如何表述或回答 就得从操作性知识中找到解决的办法。三种类型的知识表征，以命题表征最为重要，因为它是人类知识的基本存在形式，也是认知心理学中占主要地位的表征形式<sup>[2]</sup>(p.63-68)。

命题表征中一个重要的模式就是图式。刺激之所以能得到反应，就是因为学习者的头脑里存在图式（即认知结构）。外国学生学习汉语 运用得比较多的图式有 动物、植物、工具、交通、房屋、食物、种族、亲属、职业、环境、季节、天气、学期、年龄 以及购物、约会、宴请、运动、娱乐、旅游等等事件和活动。这些图式在学习过程中逐步形成，又不断地在相同或类似的环境中重复和重现，从而概括、升华为有等级层次的系统。正是图式系统的等级作用，它们就能同化同类的或下属的新的刺激信息<sup>[5]</sup>。

例如 头脑中的“旅游图式”是现实的旅游活动以及课本中的旅游知识和旅游词语等，经过学习和实践，由散而整地构成一个具有等级层次的系统。



这个系统是模拟外国学生头脑中建立的有关在中国旅游的知识内容和组织，它有着等级层次，合成一个网络似的图式。在旅游过程中或课堂学习中，遇到有关旅游的新字、新词或新句，就能被系统的某个等级或某个层次同化而接纳。例如：“南京”、“杭州”、“苏州”等词被收进“旅游地点”层级；“沪宁”、“沪杭”等路线收入“交通”层级；“中山陵”、“岳坟”、“栖霞寺”、“灵隐寺”、“寒山寺”、“玄武湖”、“西湖”、“拙政园”、“紫金山”、“孤山”、“虎丘”等景点分别置放在“寺院”、“陵墓”、“山水”、“建筑”等层级；“板鸭”、“小核桃”、“蜜汁豆腐干”等列于“土特产”层级；“山清水秀”、“桃红柳绿”、“小桥流水”、“香烟缭绕”等词收入“观赏”层级；“攀登”、“荡桨”、“远眺”、“俯视”等词纳入“游览”层级等等。多次的学习和实践，丰富、充实、扩展了旅游图式。我们从系统的内容也可知道，所

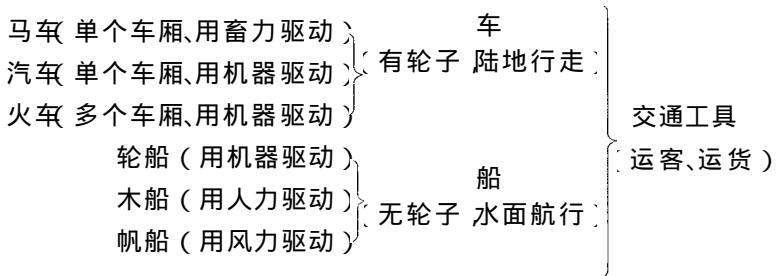
谓旅游图式不是孤立的,它与交通图式、食物图式、天气图式、环境图式……相互联系、渗透的。所以图式是活动的,变化的,联系的,不断发展而完善的,它是认知的构造材料。在阅读或说话中它被内外刺激所激活而“反应”出来,发挥其接纳、识别、输出的作用<sup>[6]</sup>。

### 五、知识表征的模式

人类的知识不完全是以一种图式表征的。认知心理学家按照计算机模拟系统来研究人类的知识结构,创立了诸种知识表征的模式。有层次网络模式、激活扩散模式、特征比较模式、命题网络模式、集合论模式等。

#### 1. 层次网络模式

概念贮存的层次网络模式,是由节点(即概念)和连线(即所属关系)所构成的、节点之间和连线之间又是互相关联而以分层形式排列的网络结构。例如:



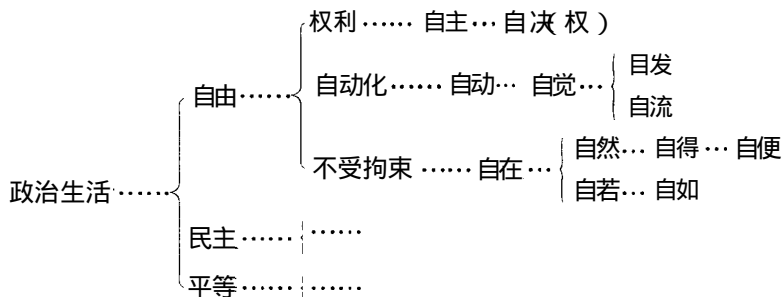
这里某一概念(如火车、轮船)所反映的事物,具有很多外部的和内在的特性。但它们只反映本层次上的事物所独有的特性(如驱动的动力)而彼此共有的特征(如可行驶)则储存在上一层概念(如车、船),而上一层概念(如车、船)也有自己独有的特性(如有无轮子),它们的共有特征(如运客、运货)则储存在更高层的概念(交通工具)。这样,就形成了一张层次网络模式。人们在运

用概念，提取与它有关的信息时，就从相应的节点出发，沿连线搜索，从而识别、理解其意义，或组合成有意义的句子。如：“马车是车”、“马车是交通工具”、“马车用畜力驱动”等。

层次网络模式认为“判断‘马车是交通工具’”由节点‘马车’到节点‘车’再到节点‘交通工具’因此搜索的时间比‘马车是车’要长。但语言实践每每打破这个定规。这说明一个节点同上级概念不一定是单线联络，可能是多头联络，其间有捷径，并不是非走“大路”不可<sup>[2]</sup>(p.68-72)<sup>[5]</sup>(p.192-196)。

## 2. 激活扩散模式

该模式认为语义记忆是一种巨大的网络。一个概念所具有的意义或所包含的信息（如特征、种属等）存在于它和其他概念的种种关系之中。也就是说，一个概念可以同许多概念发生联系，可以处在不同的网络平面上，所以是立体的。例如：



“自由”这一概念除了在政治生活网络平面上之外，分别处在三个网络平面（即“权利”、“自动化”、“不受拘束”）上。在每个网络平面上，它又和相应有关的概念（词语）连结起来。这种连结有疏密强弱之分，如“自由”跟“自在”、“自然”的联系既强又密，跟“自若”、“自如”的联系就比较弱而疏。跟“自便”的联系则更为微弱而疏远了。当实际生活中遇到表述概念的某一实例，或者阅读到表述概念的某个单词时，这些实例或单词先激活与其相应的概念节

点(如“自由”)并从此节点沿着连线向相邻节点(如“自主”、“自动”、“自在”)扩散。与原激活节点距离越远的节点(如“自便”)传达到那里的激活就越弱。

我们理解词的意义的过程,实际上就是以它所代表的概念节点为中心,激活向四周扩展的过程。这些扩散激活了的概念(词语)不一定都在当前马上用得上,但具有一种可利用性。例如所读“经过几代人的努力,我们终于获得了真正的自由。在自由、民主的社会里,我们生活得多么自在。”这句话接触过“自由”这一词语后,在认读“民主”、“自在”时要容易得多,因为在激活节点“自由”的同时,也扩散激活了“民主”、“自在”、“自如”等节点<sup>[2]</sup>(p.72-73)<sup>[5]</sup>(p.199-202)。

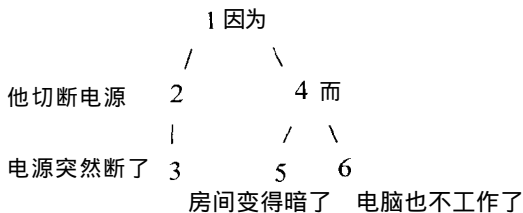
### 3. 特征比较模式

该模式认为一个概念可以用一系列特征来规定。概念所储存的这些特征的地位和作用不同,有的是定义性特征,如在“钢笔”上储存的“手握、管状、灌墨水、书写描画”等特征,具有规定概念的价值。另一些特征,则比较次要,如“钢笔”的“可随身携带、有笔尖、笔帽”等,称为描述性特征。下级概念所储存的特征,包含了上级概念的所有定义性特征。如“手握、管状、书写描画”是“笔”的定义性特征;“圆珠笔、毛笔、铅笔”都包含着“笔”的这些定义性特征。而“有铅芯、墨汁”则是描述性特征,虽然多数“笔”有着铅芯或墨汁,但“电笔”并不具有,却仍称之为“笔”。因而,把特征区分为定义性和描写性,有助于判断容易混淆的命题。例如,判断“电笔是笔”是否正确,就要把“电笔”的两个特征“手握、管状”以及“测定电流、工具”跟“笔”的定义特征相比较,发现许多地方不相应,就可断定“电笔”不是一般意义上的“笔”,而是“电工工具”。又如判断“眉笔是笔”这个命题的正确性,只要舍弃“描画眉毛”这个描述性特征,就能发现它基本上符合“笔”的定义性特征,所以可断定“眉笔”也是“笔”。对外汉语教学在比较表示概念的同义词时,则较多

地运用了特征比较模式<sup>[2]</sup>(p.75-77)<sup>[5]</sup>(p.196-198)。

#### 4. 命题网络模式

由概念依照某种规则组合而成的事实，叫命题。命题是由两个或两个以上概念组成的句子。一个句子可以包含几个命题，例如“灿烂的阳光照耀大地”包含了“阳光灿烂”和“阳光照耀大地”两个命题。两个不同的句子，也可由同一命题来表征，例如，“阳光照耀大地”和“大地被阳光照耀”这两个句子所表述的是同一命题。命题之间不是各自孤立的，它们通过一定的动词、名词或介词等关联词形成命题网络。例如“因为他突然切断了电源，房间变得暗了，而电脑也不工作了。”这个句子所包含的几个命题之间的关系是：



这就是命题树。按层次高低排列，低层命题是对高层命题的进一步说明，并依赖高层命题完成其意义。事件的信息就是以命题网络形式（命题树）贮存在人的记忆中。听别人讲话，就是通过对句子中所包含的命题及命题间的关系作出分析（形成命题树）来理解话语中的意义。人用句子表达意思也就是对记忆中已有命题进行再组合，如上述的几个命题可说成与上面不一样的句子：“房间很暗，电脑也关闭了，这是因为电源被切断了。”也就是说，贮存于记忆中的是命题（即意思），不是句子，所以表达时用的可能不是原句<sup>[2]</sup>(p.79-81)<sup>[5]</sup>(p.185-188)。

#### 5. 集合论模式

该模式认为，知识系统是由具体事例（即要素）集合而成。其

中有事例的集合和事例属性的集合。例如，“伞”这个集合包含着“布伞、纸伞、折叠伞、长柄伞……”等所有“伞”的事例 而且还包含着该事例的属性：“有柄、骨架、圆形的布（或纸）可撑开、遮阳（或雨）”等等，所以知识表征就是对具体事例及其属性的集合加工。当我们头脑里贮进了关于“伞”及其属性时，遇到外界的刺激信息，就可通过这些属性来搜索记忆中的事例。例如，我们看到“降落伞”：“它是伞吗？”要回答这个问题 就要搜索“伞”的属性和“降落伞”的属性，将两个集合的属性进行一番对照、比较。当发现除了“圆形的布、可撑开、骨架（类似骨架的绳索）”等属性相同（或类似）外 在功用上的属性有很大不同：“伞”的作用是遮阳或遮雨；“降落伞”的作用则是利用空气浮力缓冲下降的速度。所以“降落伞”只具一般“伞”的形，而无一般“伞”之用，它不是真正意义上的“伞”<sup>[2]</sup>（p. 77-78）。

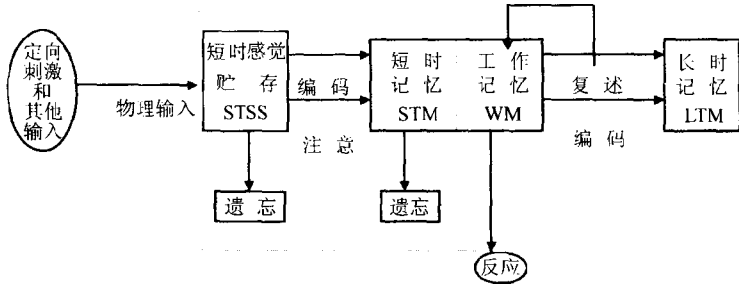
## 六、信息流程图

信息流程图是认知心理学家用以描写学习者学习的一般过程 也是 S-O-R 公式的具体展示。流程图的两个圆，一个代表刺激 S，一个代表反应 R，虚线方框所包围的部分代表内部运作（或叫内隐活动）O。

由这个流程图可知：外界的刺激能（声能或光能）为个体所感觉（物理输入）转换为神经能传入大脑 这只是短时感觉贮存 大部分信息过几秒就被遗忘。短时感觉中的小部分贮存信息受到个体注意，经过分析、编码，才能成为短时记忆。但短时记忆也不太牢固，必须化为工作记忆去运用，对外界刺激作出积极的反应，经过复述而再次编码，方能成为长时记忆，至此，个体才真正获得了知识信息。

例如，课堂教学的每一瞬间都有大量的刺激信息作用于人的感官，诸如教师的动作手势、说话板书，同学们的翻书、接头接耳、笑声，隔壁教室的朗读、喧哗等等，大部分没进入意识。也就是说，

学习和记忆的信息加工模型<sup>[3]</sup>(p.32)



这些刺激信息大多从短时感觉贮存中消失，只有教材中的词语句子，以及教师的解释，受到学生的注意而印进了头脑，存入短时记忆库。一篇课文往往有三四十个生词和几十个句子，其中必然有许多生词和句子因不使用而遗忘，只有反复运用的词语和句子，因为对内刺激积极反应，个体对之体验如搭配、组合和表达等更深，又一次进行编码，于是成为了长时记忆<sup>[2]</sup>(p.44-45)。

信息流程图告诉我们，教师要围绕学生的注意、知觉和记忆来组织、开展教学活动，促进学生“言语信息”的获得。

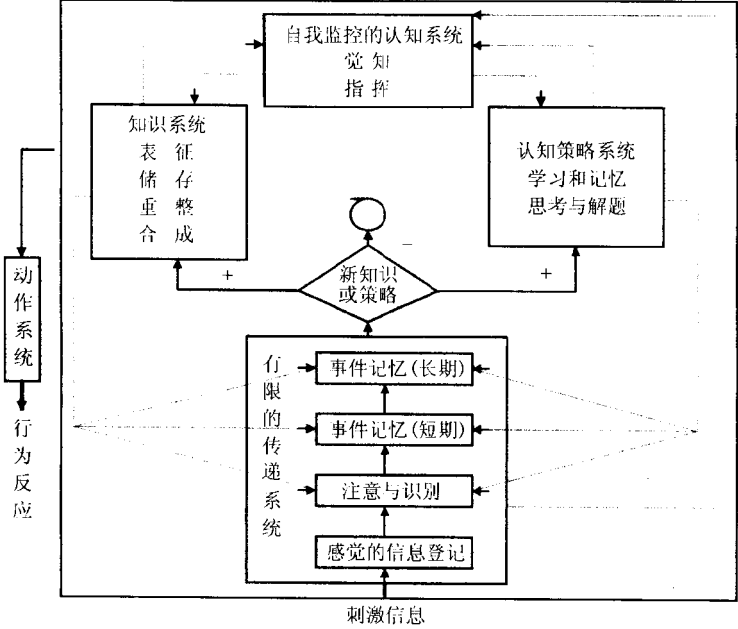
## 第二节 学生的认知系统

认知系统是学习者获取知识的内部运作。研究学生的认知系统，有助于我们以学生的认知为视角来设计教学和实施教学。先看下面的认知系统框，然后就此框架进行解释和阐述。

认知系统框架以大方框围合，外面表示外在环境，里面表示认知系统。用小方框封闭起来的是这个系统的四大组成部分，即“有限的信息传递系统”、“认知策略系统”、“知识系统”和“自我监控的认知系统”。其间的关系，或自上而下传递，或自下而上传递，或“知觉”或“控制、指挥”分别用实线箭号和虚线箭号来表示。下

面就四大组成部分的程序，结合教学实例，作些简单的阐述 [2] (p.43).

学生的认知系统框



一、有限的信息传递系统

外国学生学习、接收汉语，内部机制主要表现为语言信息的传递。外界的语言信息是大量的，而学生的接受在一定的单位时间里是有限度的。所以我们称之为“有限的信息传递系统”。传递系统涉及到感觉、注意、知觉、编码、短时记忆和长时记忆等环卫。

1. 感觉

感觉是客观刺激如声音、颜色、气味等直接作用于机体的感觉器官（如视觉、听觉等）而产生的一种反应。对外汉语教师领读课

本中的汉字或汉语)如“好”“谢谢”就是用字形(光)字音(声)刺激学生的视觉、听觉而让他们有所感觉。但这类感觉不一定都能进入人的意识,它们有的很快便被遗忘而消失,所以又称之为“短时感觉贮存”<sup>[2]</sup>(p.44)<sup>[4]</sup>(p.48)。

## 2. 注意

外界每时每刻都有大量的刺激作用于感官,但人们无法全盘接收,只能对范围很小的信息(即集中注意的信息)作出选择性的反应<sup>[2]</sup>(p.34),这就是注意。因为感官的通道(如视觉通道、听觉通道等)容量是有限度的,摄入过多的线索,就会超载,影响注意的质量,甚至导致注意失败。人们在聚精会神的情况下会发生选择性知觉,对外界出现的干扰刺激排除在注意之外。只有受注意的线索被传送下去进一步加工,而不注意的线索则不被传送<sup>[4]</sup>(p.120)在对外汉语教学中,一篇课文的生词有时高达40个左右,如果教师一股脑儿灌输给学生,会因超载而拒纳。有经验的教师常采用分批教学,即教二十来个生词,学一二段课文,互相间隔,保持注意的新鲜感和持久性。同时,适当变换感觉通道,听多了,就读;读多了,就写,让更多的信息从不同的感觉通道进入加工系统。

## 3. 知觉

知觉是将感官获得的信息转化为有组织有意义的整体的过程。它同感觉一样,也是由客观事物直接作用于大脑分析器所引起的,但比感觉较复杂、较完整。因为知觉不是简单地将接收的信息相加,而是依据过去的经验对输入的刺激加以组织和理解<sup>[3]</sup>(p.39)。客观事物通常只有部分直接作用于感官,要认识事物的整体或联系,必须由已有的知识和经验(直接的和间接的)加以补充<sup>[4]</sup>(p.26-27)。故而知识和经验不同的人对同一事物的知觉常有不同。

例如,外国学生在马路上看到残缺的标语:“庆祝五一劳

□□”他们马上能凭以往积累的知识补出“动节”二字。听到人们说的片言只语：“呀，快十二点了，你就在这儿——”他们也能凭经验知道后面应是“吃饭”二字。这里，看到的标语和听到的话，都是感觉，或者说是感官获得的信息，经过个体凭经验资料补加而成为完整的意思，也就是说转化为有组织有意的整体，即是知觉。

由此可见，知觉具有组织性、整体性和恒常性等基本特征。所谓组织性，就是上面所说的将输入的刺激组成有意的整体。所谓整体性，就是由知觉的完整模式，补充或解释部分（不完整）的感觉，上面的实例已充分说明了这一点。所谓的恒常性，是指对于熟悉的物体，不管它的明度、颜色、形状和大小有什么变化，在知觉中的映象始终保持不变。比如“苹果”“橘子”等水果，感官直觉到的实物有大有小、有红有黄、有纯圆有椭圆，但在知觉中它们都是一种抽象的、持久不变的“苹果”和“橘子”样式。这跟读到或听到“苹果”“橘子”等词语而在知觉中反映出来的抽象信息完全一样<sup>[3]</sup>（p.41-42）。

#### 4. 编码

被登记、注意到的信息，交付给记忆之前，有一道重要的工序，那就是编码。编码是把复合刺激物转化为像电码一样的标记或符号，提供记忆。它可以从颜色、形状、大小或距离等方面分析综合刺激物的种种线索，也可从它的名称或与其有联系的事物方面分析综合刺激物的种种线索。经过编码的刺激信息，就能成为记忆模式，贮进短时记忆库或长时记忆库<sup>[4]</sup>（p.309）。例如，“名片”这个信息不像一张纸片那么简单，一下可识别，头脑机制必须把它分解为：长方形的、9厘米长、5.5厘米宽的、印有姓名、职务、单位、地址、电话的、方便联系的卡片。它与信用卡、电话磁卡等形状大小相近，而功用不同。经过这样的编码，记忆就牢固，识别也容易。

信息在记忆里得以表征的编码方式有两种：即非言语的表象