

语言学习认知心理与信息技术环境下的外语教学

王 琦

(西北师范大学 外国语学院,甘肃 兰州 730070)

[摘要] 本文以语言学习认知心理为理论依据,通过揭示外语学习的认知过程及其对教学的启示,来探讨外语教学理论与信息技术的契合点,并尝试对信息技术支持下的中国外语教学环境进行探讨。

[关键词] 语言学习;认知心理;信息技术;外语教学;环境

[中图分类号] G434 [文献标识码] A

21 世纪信息技术的迅猛发展将为外语教学提供更为优越的条件和广阔的空间。如何利用现代信息技术培养具有探索意识和多层次、多视角思维方式的合格英语人才,是外语教育面临的重大挑战。目前,国外以建构主义理论为基础的机助外语教学的实验与理论研究成果十分丰富,且自成体系。国内虽有一些学者对机助外语教学作了一定的研究,但事实上,由于外语教学与信息技术的交叉研究无论广度还是深度都不尽如人意,加之教育技术研究者与产品开发者均缺乏对语言学习基本规律的认识,致使理论与技术的融合十分缓慢,广大外语教师和学生并未充分享受到信息技术所创造的前所未有的全新的教学环境。鉴于此,本文以语言学习认知心理为理论依据,通过揭示外语学习的认知过程及其对教学的启示,来探索外语教学理论与信息技术的契合点,并尝试对信息技术支持下的中国外语教学环境进行探讨。

一、理论背景及其对教学的启示

上世纪 70 年代,受认知心理学发展的影响,语言学家们分别从横断面和纵深面对输入、互动、学习策略、课堂教学、普遍语法等方面进行研究,提出各种关于语言习得的理论。近年来,越来越多的学者从认知科学、心理学和信息处理等方面入手,研究语言学习的认知过程和学习者的个体差异等,均取得了突出的成绩。其中 Altmann、Singer 和 Forrester 提出的语言处理认知模式和 Krashen 的输入理论对分析外语学习过程的认知心理有借鉴意义。

在外语学习过程中,学习者首先必须接触目的语的材料,这就是输入。Krashen 认为输入的语料是可理解的,即它既不能太难,也不能太容易,应当稍高于学习者目前的语言水平。当学习者接触到可理解的输入后,大脑作出积极的反应,引起“注意和记忆”。“注意”与“记忆”可通过某些手段进行调控,如增强输入的频率和特色、实施聚焦教学、选择有效的学习任务、对信息处理资源提出具体要求等。而输入的语言通过注意力的作用,可存入工作记忆,通过适时的复习和编码,可以转入长时记忆,为今后的语言检索和运用奠定基础。这一过程可视为学习者对语言的分析处理过程,它集中在工作记忆和长时记忆之间的互动之中。工作记忆调用长时记忆中的语言模块和一般知识,对输入进行匹配、类推、重组、转换等,以理解其意义并形成对目的语系统的了解和掌握。

对输入语料的处理,一般认为,它既是一个以规则为基础的系统,也是一个以例子为基础的系统。压缩的储存和有利的生成规则一起运作,“分析”出正确的句子。同时,处理是通过记忆系统和生成功能以语块运作规则来完成的。Skehan 认为分析系统受语言规则支配,最突出的特点是可以使话语形成或获得最大限度的创造性和灵活性,为词语的排列提供框架(语块)。

在这一“分析”过程中,内部因素(学习者个体差异、情感因素等)和外部因素(语言情景、学习任务以及各种环境条件)均是影响语言学习的因素,通常在外部因素相同的条件下,学习者的语言学习会有不同

表现,这使越来越多的学者认识到内部因素对语言学习的重要作用。Krashen 认为若学习者学习动力大,态度积极肯定,情绪稳定,那么他们对语言输入的刺激过滤作用就小,因而获得的输入就多;反之,过滤作用大,获得的输入就少。Skehan 认为学习者在语言潜能上存在着个体差异,那些优秀的二语学习者之所以能获得成功,其主要原因之一是他们具有较强的记忆力。

此外,母语对外语学习过程的影响也是一个不容忽视的因素。学习者通过对输入的语言材料的处理,产生一种不同于母语和目的语的语言——中介语,并在最后形成语言的表达,即输出。在输入与输出之间,语言认知心理过程的各种环节如图 1 所示。

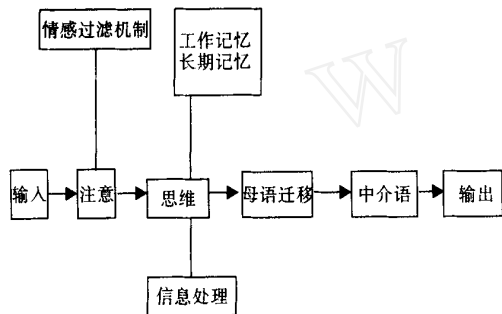


图 1 语言学习认知心理过程

通过以上分析,可以看到外语学习认知心理对外语教学有以下几点启示:

- (1) 可理解的输入信息是外语学习的重要环节。
- (2) 外语学习是学习者主动构建内部心理表征的过程,强调学习过程要充分发挥学习者的主动性,即强调有意义的学习和有意义的操练。因此,教学要以学生为中心。
- (3) 外语学习过程既是对旧知识的改组和重构,也是对新信息的意义构建。
- (4) 强调学习过程中情景的创设。外语学习应是互动的,学生不仅是信息的接受者,还应是信息的反馈者,即信息的输出者。
- (5) 情感因素及学习者的个体差异均对外语学习产生影响。

二、信息技术支持下的外语教学环境

在以计算机为核心的信息社会中,信息技术推动了从教育方式、教材内容到教育理念的一系列变革。其中,以多媒体、人工智能、网络技术、虚拟现实教学系统及软件技术为核心的信息技术在外语教学领域的应用,形成了多种现代信息技术支持下的外语教学环境。在这种环境下,教学是教师通过传播媒体向学

生传输教学信息的双向或多向动态过程。为了使教师、学生、媒体三者有机地结合起来,这里我们以语言学习认知过程对外语教学的启示为指导原则,从语言输入、个别化教学、发现学习、交互性学习和学习过程评价为出发点,充分利用信息技术的环境支持,整合外语教学策略,使外语教学呈现出开放式、多向性的信息传播态势。

1. 多维信息输入环境

从外语学习过程的认知心理看,输入是外语学习的首要环节。因此,创造多维输入环境是外语学习成功的重要保障。

首先,输入媒体多样化、集成化和情景化是创造语言输入环境的必要条件。在机助语言教学中,音像结合的教学软件呈现出逼真的场景和生动的自然语言,使学习者参与这个由计算机创造的虚拟环境,进行人机互动或语言交际活动。

例如,利用计算机建模和仿真技术创建一个动态语言环境——购物中心,向学生提出任务,通过与模拟服务员的交流,来完成任务。还可利用模拟程序,设计出具有趣味性、竞争性和参与性的词汇、语法等教学游戏。此外,教师还可借助多媒体技术设计教学课件,将网上的信息或者扫描的图像信息直接插入幻灯片,展示给学生。多媒体课件还可利用在线信息、原声电影、电视新闻等融声像和语言于一体的立体信息进行语言输入。这种生动的、图文并茂的呈现方式可以激活学生的眼、耳、口、手和大脑对语言信息的综合反应,引起相关联想,唤起长时记忆中的有关知识、经验和表象,从而使学习者能利用自己原有的认知结构中的有关知识与经验去内化学到的新知识。

其次,输入信息的真实性、多样性、可理解性和趣味性是理想输入环境的主要内容。在语言输入过程中,媒体的多样呈现方式对学习者的吸引往往是暂时的,而真实、有趣和丰富的语言信息内容不仅能激发学生持久的学习兴趣,而且能拓宽他们的视野,丰富他们的经验,使他们在认知水平上有所突破。因此,语言信息的采集与编辑便成了外语教师的主要任务。教师可利用电子图书馆或因特网采集、评价、筛选资料,然后对其进行分类,存入语料库以备教学使用,或者制作成教学课件。教师还可与国际、国内的语言中心合作,建立难度等级不同的语言知识(语音、词汇、语法)、语言技能(听、说、读、写)和语言认知能力(识别、记忆、推理、概括、重构、理解和产出)的资料库,便于资源共享,提高资料采集的效率。再次,输入足量的语言信息是外语学习的重要保障。因为,输入的足

量意味着学习者有更多机会进入真实的语言环境。信息技术的优势在于为输入量的调整提供了较大的空间,便于进行大剂量、多渠道的自然与非自然语言的输入。另外,信息技术创造的视听效应和丰富的表现力,使大量集中的外语学习不再枯燥。教师可利用计算机、网络、多媒体、影视录像等媒体足量地、反复地呈现语言信息,并针对学生的反馈信息进行分析、处理,以便调整输入量,以满足学习者对信息的要求和教学任务的完成。这种多维立体输入环境如图2所示。

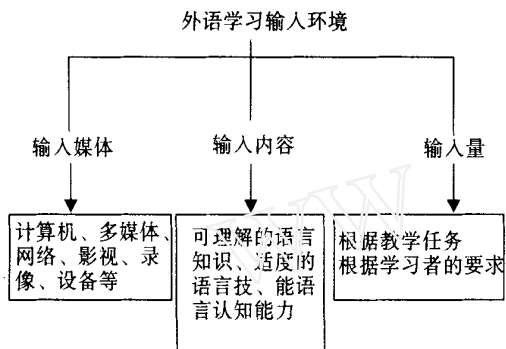


图2 外语学习输入环境诸因素模型

2. 个别化学习环境

在外语学习过程中,由于学习者的语言水平、认知风格和情感因素等方面的差异影响着他们外语学习的效果。信息技术在外语教学中的应用,不仅使个别化学习成为可能,而且大有前途。可以说,个别化学习这个充分体现学习者是认知主体的教学将成为21世纪外语教学的一大特点。

首先,语言学习过程的个性化是个别化学习的核心。信息技术支持下的个别化学习过程主要由预测、确定任务、完成任务和评估四个模块构成。预测阶段可通过利用学习计划模块、E-mail和AG平台或基于语料库的自适应测试系统,诊断学生目前的语言水平、个性特征及学习策略等,以达到确定学习内容的目的。在完成任务阶段,计算机、多媒体及相匹配的学习软件,Web随机进入和链接、Authorware课件、模块化课件库、实时动态网页、E-mail交互和分组讨论模块等技术都可为个别化学习提供服务。学生可依据自己的兴趣、语言水平和学习进度选择学习方式和学习内容,寻找完成任务的途径,分析问题并最终完成任务。这一过程是对学习信息的意义构建。这种有意义的学习可以促进外语学习认知心理的发展。评估阶段可利用智能题库和自动评估系统进行任务测验,然后对测验结果作出分析和解释,以便使学习者有针对性地改进学习方式和调整学习内容,为确定

下一个学习目标打好基础。研究表明,这一过程可以降低学生对考试的焦虑,并减少因考试压力过重而产生的诸多不利因素。

其次,呈现方式的个性化是个别化学习的保障。由多媒体教室、联网的计算机、投影设备、音响设备和控制系统形成的硬件环境,加之丰富多彩的外语教学软件、有声故事、原版声像资源、电子论坛等软件环境,使学习者可根据自己的语言水平、认知风格和学习兴趣,选择媒体的呈现方式。例如,网络的非线性特点,学习者可从自己的学习愿望出发,“随意”点击,“随心”学习。

再次,教师的个别化指导是个别化学习的重要方面。教师在计算机、多媒体和网络等技术的配合下,采用各种教学方法指导学生自主学习,诸如指导外语学习中的具体学习方法和指导相关知识的学习途径等(路径导向和其他网站的链接等)。在个别答疑时,可将学生的问题通过邮件列表发送给全班同学,再组织网上讨论。研究表明,个性化的呈现方式和教学方法能使学习者的情感因素,如动机、态度、自信心、情绪等,维持在一个相对稳定的状态。这不仅有利于对他们进行情感活动的管理,而且对外语学习有促进作用。

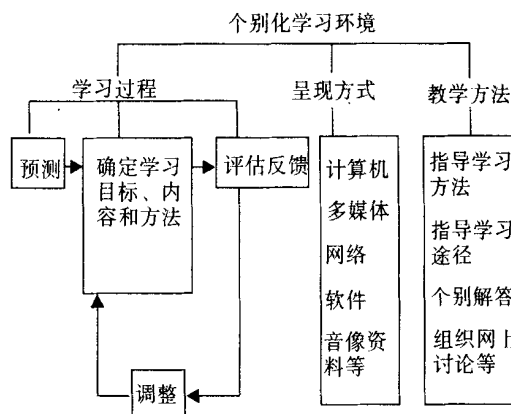


图3 个别化学习环境诸因素模型

3. 发现学习环境

语言学习认知心理对外语教学的启示之一是语言信息的学习主要是学习者自身努力的结果,即学习者主动构建心理表征的过程。在发现学习中,学习者必须充分发挥积极性和自主性才能达到意义建构的目的。教师的角色是提供资料背景和提出问题,而学习者在探索学习过程中发现某些规则、原理或概念。信息技术环境下的发现学习的本质是基于学习任务即教师的问题和数据库系统、情报检索技术以及网络资源在教学过程中的运用,以及学生主动参与问题的解决过程。因此,建立外语学科从词汇、语法到听、

说、读、写、译为的教学系统按照学生的提问从资料库中检索相关信息资料,使学生能够利用系统的服务功能,通过收集和分析信息,获得问题的解答。

在 MAFLT (Multimedia-Assisted Foreign Language Teaching) 软件中,模拟问题解决软件可用于发现学习。由于这种多媒体教学软件将学习内容以“菜单形式”列出,学生只要点击相关内容,就会出现大量的语言材料。通过接触这些语言材料以及进行相关练习,学生有能力挑选和分析所获得的资料,并归纳出基本的语言规律,掌握重点词汇的用法,以及熟悉常用句子的表达方式等。最后将这些发现的学习结果与软件中列举出的语言知识与规律作对比,达到检验、强化和巩固的目的。此外,大量的语言学习网站为发现学习提供了丰富多样的学习资源,教师则需要对数字化、图书馆、电子阅览室、网上报刊和数据库、多媒体电子书等学习资源作评价,指导学生查寻有价值的资料。

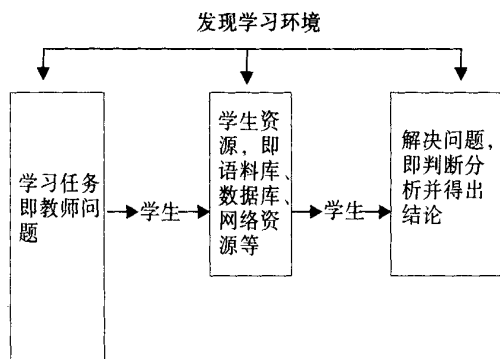


图4 发现学习环境诸因素模型

4. 交互性学习环境

在语言学习认知过程中,学习者通过与教师、其他学习者及环境之间的交互作用,达到意义建构的目的。信息技术用于外语教学,能够最大限度地提供各种交互功能服务。

首先,信息技术支持下的师生和学生间的交互打破了传统师生和学生间交流的时间、空间和地域限制,他们可通过电子邮件进行学习解惑、思想交流和情感对白,或者利用电子公告栏进行专题讨论或语言训练。教师还可利用电子邮件向学生提供学习内容的背景资料及讨论话题,组织师生间和学生间,甚至是跨地区、跨国家范围内的讨论。教师在整个交互过程中可适时提供恰当的评价,并在讨论结束时,由学生讨论小组作总结。这一过程采用合作交流形式对复杂问题进行分析及综合,能完成较高层次的意义建构,从而促进他们语言认知的发展。

其次,在人机活动中,媒体和学习者同时作为信息的发送者和接受者,互相刺激并作出反应。目前,由于多媒体计算机已具有一定的语言识别能力,学习者可在轻松愉快的游戏中与计算机对话,听力和口语的能力得到训练和加强。此外,许多外语学习软件都具有对话功能。而在网络资源环境中,学生可以在全网任何一个数据库检索资料,在网上传输电子出版物,并获得公共共享的免费信息。当然,学习者也可访问相关外语学习网站,获得语言文化信息。这种在网上收集信息的交流方式有助于培养学生快速浏览、评价判断的能力,并进一步发展其目的语感。

总之,信息技术支持下的交互性学习环境为师生运用不同形式的信息交流方式,有目的地构筑知识结构和自然习得语言提供了理想环境。

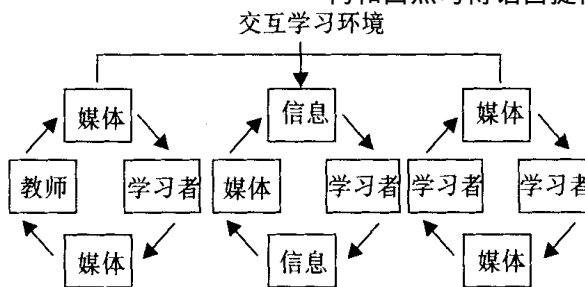


图5 交互学习环境诸因素模型

5. 外语学习评价环境

对输出语言的评价是外语教学的重要组成部分。就外语学习认知心理全过程来看,由于情感、思维、母语等因素的影响,对输出语言的评价应强调对学习过程的评价,即形成性评价。形成性评价是帮助学习者和教师把注意力集中在进一步提高所必需的学习上。形成性评价在外语学习认知过程中提供的反馈信息,

有助于学习者判断、分析、推理并及时调整学习策略和学习内容,从而促进语言认知能力的发展。信息技术支持下的形成性外语学习评价应以外语学习的三个层面(语言知识、语言技能和认知策略)为基础,并由预诊、分配学习任务、检验、测试分析和提供分析报告、调整学习进程等环节构成。信息技术支持下的形成性语言评价方式主要有:

第一,通过对学习者外语学习过程的记录和对追踪获得的信息进行评价是一种信度较高的计算机辅助评价策略。建立基于语料库的学习者档案,其主要内容有学习者基本信息、心理特征以及学习记录等。依据这些信息预诊学习者的学习动机、学习策略及学习能力。目前已开发的学习档案软件有 Aurbach 的 Grady Profile 为师生提供学习档案样本的模块。借助样板,师生可直接输入包括作文、测试成绩、评语等学习信息。另外,教师可利用 E-mail、BBS 聊天室、视频会议等技术评价学习者的交互程度。这可记录学习者利用网络教学平台中的各种交流工具学习的情况,如记录讨论区发表的文章及数据总量等。

第二,建立快速、有效、多级的反馈系统是形成性评价促进学习的重要保障。反馈的信息是分层级或呈网状分布的,以便学习者依据自己的需要提取不同的反馈信息,反馈的信息还应具有等级性、诊断性和针对性。英国的 The University of Sussex 开发的 Question Mark Perception 可支持外部 HTML 编辑器,能将大批量试题发送到网上,可以与学生具体的答案相关联。英国维多利亚大学开发的 Half Baked Hot Potatoes 同样支持 HTML 编辑器,将问题发布到网上支持六类语言测试题型(多样选择、简答、改错、字谜、排序、填空),而且不同的题型反馈不同。

第三,电脑自适应性测试是以带有参数的试题库和能力评价模式为基础,被试者在测试中可以自己选

择每一个测验项目的难度水平,每一个测验项目的难易程度都在最大程度上与被测的潜在能力相适应。它的评价过程为:每个测试题标注能力评估参数(难度、知识点、语言技能、认知策略等)系统记录学习者的全部项目反应数据 评估学习者的语言水平(利用最大似然值计算法) 分析学习者能力分布(利用统计方法) 成绩报告(学习态度、能力分布、学习策略及学习心理等)。研究表明,自适应性测试大大降低考试的焦虑和压力,被测者对测试结果的预测也更加精确,学习者在测试中更容易表达和运用自己已学过的知识和已有的能力。

以上五种信息技术支持下的外语学习环境是在遵循语言学习认知心理规律的基础上,打破传统教学受时间和地域的限制,以及教学方式单一的状态,创造了多维、立体、动态的外语教学环境。它们相互关联,既有重合点,更有各自的特点。它们强调外语教学在非母语环境下应利用现代信息技术进行多方位输入,强调教学应顺应学习者内部发展需要;重视发展学习者的主体意识和探索精神,重视情感因素的作用,重视对外语学习过程的评价。总之,技术只有在语言学习理论的指导下,才能在外语教学中真正发挥作用。本文所作的这些探讨,有些虽已在教学实验中得到证明,但绝大部分还有待学者们作大量、具体而全面的教学实验研究。

[参考文献]

- [1] Ellis, R. Understanding Second Language Acquisition[M]. Oxford:Oxford University Press,1985.
- [2] Skehan, P. A Cognitive Approach to Language Learning[M]. Oxford:Oxford University Press,1998.
- [3] 吴潜龙. 关于第二语言习得过程的认知心理分析[J]. 外语教学与研究,2000,(4).
- [4] Krashen, C. The Input Hypothesis: Issues & Implications[M]. New York:Longman,1985.
- [5] 束定芳,庄智象. 现代外语教学[M]. 上海:上海外语教育出版社,1996.
- [6] 何克抗,李文光. 教育技术学[M]. 北京:北京师范大学出版社,2002.
- [7] 邓嵘. 语言习得与计算机语言教学[J]. 外语电化教学,2002,(10).
- [8] 王湘玲,宁春岩. 基于建构主义理论的网络英语教学研究[J]. 外语电化教学,2002,(6).
- [9] 康淑敏,王雪梅. 多媒体环境下专业英语教学模式研究[J]. 外语电化教学,2003,(2).
- [10] 段平. 认知法的多媒体英语教学探析[J]. 四川外语学院学报,2003,(2).
- [11] 袁昱明. 网络教育与个别化学习[J]. 电化教育研究,2002,(10).
- [12] 孟万金. 网络教育的真谛:人文交互环境下的个性化自主学习[J]. 教育研究,2002,(4).
- [13] 曾用强. 语料库在远程教育中的应用[A]. 中国的语言学研究与应用[M]. 上海:上海外语教育出版社,2001.
- [14] 张庆宗,吴喜艳. 人本主义理论与多媒体外语教学[J]. 外语电化教学,2003,(4).
- [15] 阎荣冰,祝智庭. 信息化教育中的 CAI 基本模式[J]. 外语电化教学,2001,(9).
- [16] 杨春慧. 试论多媒体计算机辅助英语教学的特点[J]. 外语电化教学,2000,(3).
- [17] 黄荣怀,刘玲,李向荣. 计算机辅助评价的发展趋势[J]. 电化教育研究,2002,(5).