

多媒体辅助教学中的认知心理研究

陈 昕

提要 利用多媒体辅助教学是目前对外汉语教学发展的一个趋势。利用多媒体这个现代传播媒介的诸多特性,应用于教学实践中,可以起到其它传统教学媒介所不能起的作用。而认知心理学的产生和发展极大地推动了语言习得和语言学习研究的进步。本文基于以上两种情况,以认知心理学理论为依据,围绕知觉、注意、记忆等范畴,结合多媒体的三个特性,对多媒体辅助对外汉语教学所起的作用做一个初步的探索。

认知心理学是运用信息加工观点来研究认知活动,其研究范围主要包括感知觉、注意、表象、学习记忆、思维和言语等心理过程或认知过程,以及人类的认知发展和人工智能。语言学习过程中的认知心理研究对我们的对外汉语教学具有非常重要的作用。而多媒体辅助对外汉语教学是随着电脑技术的成熟而逐步为我们所重视的,现在将多媒体引入课堂,以辅助对外汉语教学已经是一种大趋势,关于多媒体辅助对外汉语教学的研究也越来越多。

在各种类型的教学中,为有效地学习而设计的教学可以用多种方式来传输,并且可以运用各种媒体。教学中对媒体的选择既依赖于可使用性的实际情况,又依赖于教师的能力与观点等等。加涅(1965)说过:“多数的媒体选择系统都主张,应该根据媒体的特征——媒体所拥有的影响教学交流性质的各种特性,来决定媒体的选择。但是必须认识到,将要使用媒体的教学情境,是对媒体选择更具限制性的因素。”加涅接着就此作了进一步的分析,阐述了教学情境对媒体的选择可能。根据加涅的教学理论,对外汉语学习应该归属于智慧技能型的(或认知策略),而这种类型的教学“就必须要求媒体具有与学习者进行‘交互作用’的能力”,媒体应该“对学习者作出的反应提供精确的反馈”。那么具有这种“交互作用”能力的媒体并不多,根据加涅的理论,智慧技能型教学对媒体得选择体现为三种可能性,即计算机、程序课本和交互式电视,而我们在此所论及的多媒体正是计算机的代表。所以我们首先通过这些来确认用多媒体来辅助对外汉语教学是非常重要的,也是非常必要的。

所以我们应该了解媒体所拥有的影响教学交流的特性,再根据认知心理学理论对这些特性做进一步的分析,希望能得出一个有利于我们教学的结果,以指导和改进我们的教学实践。

依笔者所见(2001),多媒体辅助教学的特性主要体现在其互动性、多样性以及娱乐性这三个方面。其中互动性是多媒体的本质(尼葛洛庞帝,1996),在辅助教学的过程中,互动性主要表现为学习者与教师、软件以及其他学习者具有方便的交互功能,学习者不仅能从教师那儿得到信息的反馈,而且可以从学习软件、其他学习者那儿得到信息的反馈,并

且能对自己的学习过程做一定程度的控制。在研究多媒体辅助教学的时候,林众、冯瑞琴(1996)也指出:“分布式多媒体是今后发展的方向”,这里所说的分布式就是指互动性。多样性主要指多媒体因其传播媒介之多而使同样的信息有多种传播通道,表现出来的结果也有所不同。尼葛洛庞帝(1996)曾经说过:“思考多媒体的时候,下面这些观念是必不可少的,即:它必须能从一种媒介流动到另一种媒介;它必须能以不同的方式述说同一件事情;它必须能触动各种不同的人类感官经验。”以及:“多媒体领域真正的前进方向,是能随心所欲地从一种媒介转换到另一种媒介。”这样学习者就可能根据自己的需要,根据学习内容需要选择不同的信息传播媒介,以达到更好的学习效果。娱乐性主要是建立在多样性的基础上的,因为媒介、内容表现的多样,因为有图像、动画、影像、声音等的丰富表现,使学习者的学习不再是枯燥、单调的语言内容、教科书和练习形式。

在认知心理学理论中,知觉、注意与记忆是三个重要的范畴。目前认知心理学将知觉看作是感觉信息的组织和解释,也就是获得感觉信息的意义的过程。认知心理学认为,知觉与人的知识经验是分不开的,并因此而具有间接性质。实验结果表明,人在知觉对象时,是以已有的知识为依据的,有关景物的空间关系引导我们的知觉活动。

从认知心理学的知觉观点来看,对于一个客体的整体与部分的知觉是有所不同的,格式塔心理学认为,整体多于部分之和,整体决定着其部分的知觉。依照这个观点,整体是在部分之前被感知的。Navon(1977)就此做了一系列的实验,实验的结果证明了这种观点。Navon的实验结果表明,听觉辨别的反应时依赖于听觉刺激与视觉刺激的总体的一致关系。Navon因而认为,在一些情境中进行的视觉加工有着有限的深度,知觉开始于总体的组织,然后才是对局部特征的分析。虽然Navon的这项研究不是专门针对语言学习的,但是依据Navon的这项研究,我们结合多媒体辅助教学的多样性特性,即多媒体能从多种媒介来传播同一信息这个特性可以推断:利用多媒体来辅助对外汉语教学,感知语言对象的时候,更容易从整体上来进行感知,从而由整体到部分。而不是偏向于某一种媒介、某一种感觉通道,由部分入手进行感知的。所以,用多媒体来辅助教学应该是合适的。例如,用多媒体课件来教汉语语音的时候,教师可以通过课件让学生从听觉方面输入(不同语速、不同背景地听),也可以让学生从视觉方面输入(观看静态的舌位图、动态的发音器官变化以及由电脑所描述的音谱图等),学生对语音的知觉范围会更广,视觉与听觉更为一致,这些认知大于通过单独一种感觉通道对语音所做的部分的认知,所以对语音的认知也就更加深入、全面了。另外随着多媒体技术的发展,将来通过触觉、味觉等更多的通道对对象进行体验、认知将成为可能,学生对同一对象的认知就增加了更多的感知通道,认知也将随之深入。

认知心理学对知觉的理解非常强调知觉的主动性和选择性,以及过去经验的重要作用。在此将多媒体辅助教学中的交互性与之结合起来探讨,是因为交互性体现出来的最重要的一点就是学习者具有很强的主动性,学习者可以自由地选择学习的方式、内容等等,这些正切合认知心理学的知觉理论。而关于过去经验方面,因为多媒体光盘以至局域网的大容量,以及多媒体链接技术的普遍应用,学生所学习的内容(学习过和尚未学习的)可以方便地连通起来,所以在辅助教学的过程中,也就更容易将感知对象与过去的感知经验联系起来。例如,学习特殊疑问句的时候,可以通过“疑问句”上的链接,迅速地转换到

已学过的一般疑问句、正反疑问句等相关的内容上,从而将这些疑问句的新旧内容联系起来,进行对比,达到更好的认知。而且因为多媒体感觉通道多,所以知觉不会因为在一个感觉通道上堵塞住而无法与过去的经验建立起联系。新旧知识的快速、有效的联系使留学生的汉语学习具有更高的效率,语言习得过程得到加快。现在的多媒体至少能通过视觉与听觉两种通道的文字、图像、影像、声音、动画等将学生的学习内容展示出来,并在这里将各个部分、各种因素链接起来,学生在学习过程中就有较多的选择余地。例如,学习某个语法项目的时候,学生首先可以选择多媒体中文字描述、解释,当这还不能完全理解的时候,可以选择相应的图像演示、动画演示,或者语音解说,还能选择观看相关的影像材料,增进对此语法项目的理解。而且,在学习过程中,由于多媒体具有交互功能,学生可以根据自己的理解情况,进入不同的解说、演示界面,获取最切合自己实际的信息,并得到相应的反馈与指导。这样学生知觉的主动性和选择性就能得到较大程度的发挥,对语言知识有更好的知觉作用。另外,多媒体辅助教学还能使练习形式上变得更加丰富,练习量变得更大(尤其是将多媒体技术充分应用于网络后),加上人机对话的应用,使得学习者在语言学习过程中有了更多的形式选择,更多的知觉通道。

注意作为心理活动的调节机制在认知心理学的发展中一直受到重视,注意的研究得到广泛的开展。这不仅仅是因为认知心理学将注意看作信息加工的重要机制,而且也由于认知心理学在整体上强调人的心理活动的主动性。关于注意的实质和特征,目前(王、汪安圣,1992)主要强调其选择性维度,将注意作为一种内部机制,借以实现对刺激选择的控制并调节行为。“注意的功能在于把认知过程对准外部刺激,因此能收集有关信息”(John B. Best,1986)。在认知心理学理论中,注意具有两种含义,即一般的警觉功能和选择性知觉两种。从第一种含义来看,多媒体可以通过其多样性,通过各种新的感官刺激和画面、声音的变化等等来较好地维持学习者的警觉水平,使学生不至于困扰在枯燥的语言知识之中。从第二种含义来看,要“将施加给学习者的刺激加以安排,以便强调所呈现刺激的区别性特征”(加涅,1965)。加涅所说的在于要突出将要在短时记忆中存储和加工的那些特征,多媒体本身媒体组合的多样性也决定了它有更多的方式来突出对外汉语教学中的特征。例如不同图形、不同颜色、不同声音、不同节拍韵律、不同画面等等,可以说各种媒体所有的方式多媒体也大都具有。所以,多媒体辅助对外汉语教学能提高、加强学习者对学习内容的注意,使教学效果的实现更具可能性。但是,也应当看到,多媒体的媒体多样性也可能在注意的范畴里导致另外一种结果,就是同时进行传播的媒体太多,信息之间互相干扰,因而分散了学习者的注意,使教学达不到预期的效果。因此,充分地、客观地认识多媒体的优缺点对辅助我们的教学也是非常重要的,过分地渲染、夸大多媒体的作用必然会走向另一个极端,结果反而不理想。

记忆是认知心理学研究的又一个重要范畴。记忆包括编码、存贮和提取三个过程,我们在对外语言教学中主要研究的是编码过程,这个编码过程又包含了短时记忆与长时记忆两种情况。学习者在语言学习过程中首先将所感知到的信息形成短时记忆,然后经过加工形成长时记忆。心理学研究(潘菽,1963)早已表明,多种感觉分析器的协同作用是提高记忆成效的一个重要条件。在认知心理学理论中,视觉表象被认为是一类非常重要的记忆编码和存贮形式,所以图形、图像以及实物等,通过提供编码表象常常在教学中得以

应用,被用于执行学习指导的功能。“如果正在学习的是语言信息,表象就会在很短的时间内提供大量的有意义的附加材料,以此作为对新习得的命题编码的背景”(加涅,1965)。而多媒体的视觉信息是非常丰富的,即使是实物也能通过视频图片或图像、影像展现在学习者的面前,所以说在这方面多媒体具有很大的优势。加涅(1965)还说过:“如果学习的刺激情境中增加了图片或实物,这其中的许多功能就能够更轻松更有效地完成了。”虽然这里加涅没提到多媒体,没看到多媒体的诸种特性,因为当时多媒体技术还没成熟、发展,更不用说应用到教学中去了。但是从目前的情况来看,多媒体的娱乐性确实能调节我们的课堂气氛,提供娱乐的刺激情境,使学习者能在轻松愉快的氛围中去感知信息、加强注意,从而将所接收到的信息有效地记忆下来,完成学习任务。对外语言教学的内容多是枯燥的语言知识,这些能通过多媒体课件的设计,将抽象的语法、语音、词汇等知识通过图表、图像、声音、动画等变得直观具象起来,有利于学习者的记忆形成,并在充分、有效地知觉、注意的基础上,将短时记忆发展成长时记忆,将所学的内容成功地进行编码,内化为学习者自己的知识。

在阿特金森和希夫林 1968 年提出的关于短时记忆与长时记忆的信息存贮库理论中,假设存在感觉登记、短时记忆以及长时记忆系统。其中短时记忆依赖于注意,所以上文谈到注意的时候,已经涉及了短时记忆。短时记忆转化成长时记忆有言语符号形式和非言语的表象形式两种,这两种形式在转化、加工信息的过程中可能单独出现,也可能同时出现,认知心理学家认为两者同时出现更有利于长时记忆的保持,而且,非言语的表象形式更能保留对画面等的有意义的解释。布兰斯福德等人 1973 年就通过一个实验证明了图画信息在理解散文材料中的强大作用。由此看来,我们所论述的多媒体中,非言语的表象形式远比其他媒体丰富得多,这显然有助于所感知的内容形成长时记忆。我们对外汉语教学的目的之一就是要通过教学,让学生将所习得的内容由短时记忆更多地转化成长时记忆,以使编码能力得到加强,汉语水平得到提高。

另外,在一些认知心理学家(John B. Best, 1986)看来,形成短时记忆编码的总是听觉或语音代码。所以,相应的我们也可以认为,长时记忆的形成除了听觉以外还需要其他感觉通道,这样,对信息的感知更深,记忆也就更有可能得到保持。那么我们在利用多媒体来辅助教学的时候,就要注意相同信息在不同媒体表现。而且这种不同表现在教学设计上要互相联系、互不干扰的,这样,才有可能更好地加强和保持长时记忆。

第二语言的学习过程是对一系列符号的学习、存储及以后的提取和应用的过程,实现这一过程的时候,知觉、注意和记忆虽不能涵盖全部的心理,但是它们却是其中非常重要的部分。以上从认知心理学角度就这三个部分结合多媒体特性的分析,我们可以看出多媒体辅助对外汉语教学是具有重要的作用的。如何利用好多媒体这个现代化媒体对我们来说是一个新课题,而从认知心理学的角度去探讨和解决辅助过程中存在的问题,这对我们来说,也应该是很有意义的。

参考文献

- ①John B. Best:2000,《认知心理学》,中国轻工业出版社。
- ②王 甦、汪安圣:1992,《认知心理学》,北京大学出版社。

- ③熊学亮:1999,《认知语用学概论》,上海外语教育出版社。
④乐国安:2001,《当代美国认识心理学》,中国社会科学出版社。
⑤司马贺:1986,《人类的认知》,科学出版社。
⑥袁毓林:1998,《语言的认知研究和计算分析》,北京大学出版社。
⑦R. M. 加涅:1999,《学习的条件和教学论》,华东师范大学出版社。
⑧W. F. 麦基:1990,《语言教学分析》,北京语言学院出版社。
⑨张 奇:1999,《学习理论》,湖北教育出版社。
⑩林 众、冯瑞琴:1996,《计算机与智力心理学》,浙江人民出版社。
⑪陈 昕:2001,《对外汉语教学中的多媒体应用》,《海外华文教育》第一期。

(陈 昕 厦门大学海外教育学院)

(上接第 72 页)聘请什么样的督导师完成什么任务,每年、每学期的重点是什么,要有一个总体安排,从总体规划上奠定连续性的基础。

2. 一位督导师的任期最好是二至三年,督导师可以考虑从中国的退休教师中挑选。退休教师有丰富的教学经验,55 岁或 60 岁退休后再工作两三年,体力、精力上没问题,他们也没有在职教师所承受的种种压力,可以比较安心地承担督导师的工作。

3. 做好督导师之间的传接工作。一位督导师的任期不论是一年还是三年,都应要求他为下一任提供一份尽量详细的书面资料,包括学生的情况、教师的情况、本人任期内的工和情况、已经解决的问题、仍须解决的问题、对下一任的建议等等。这样做有许多好处,能使下一任尽快熟悉情况,能保持工作的连续性,能避免一位督导师一套要求使老师无所适从的情况发生。这应该成为一个制度,华校要敢于要求督导师写工作报告,督导师也应自觉地做好这项工作。

4. 行前准备。从选定督导师到他赴任,中间往往有几个月时间。督导师做好行前准备,对工作大有好处。华校最好明确告知督导师的具体任务是什么,提供相关资料,使督导师在行前就对学校有较多的了解,对所承担的任务做一些必要的准备,赴任时能带上需要的资料等等,这能大大提高赴任后的工作效率。

上述建议主要供华校领导参考。做好督导师的工作,需要华校和督导师之间的密切配合。我衷心希望这项工作能越做越好,衷心希望华文教育越来越繁荣兴旺。

(欧阳国泰 厦门大学海外教育学院)