

# 高科技在汉语教学中的应用—理论与实践<sup>1)</sup>

遇笑容\*

## <目 录>

- 0 引言
- 1 电脑辅助语言教具之历史发展及其相关基本心理学、语言学、语言教学理论与原则之简要回顾
- 2 电脑辅助语言教具在汉语教学上的适用性与实用性
- 3 设计电脑辅助语言教具前可以准备以及思考的一些问题
- 4 结论

## 0 引言

在美国，外语教学法早期是以分析语法结构、死记单词短语等为主。目前则是把文化与实际生活中的语言结合，训练学生语言能力。因此外语教学在训练学生听、说、读、写之外，也帮助学生了解所学语言的基本文化知识。然而要把这些教学目的都在课堂中完成是一件几乎不可能的任务。不但课堂上课时间有限，而且教师面对的学生资质、学习方法等等都各不相同。在美国还多一层问题，那就是不论

\* 加州大学圣塔芭芭拉校区

1) 本文部分曾用英文发表过。见“Technology and Chinese Language Instruction,” *Linguistics and its Application in Language Teaching* (Hong Kong Institute of Education), Town Press of Hong Kong, 2004.

开的是什么外语课程，选课的学生之间一定存在着不同语言背景的问题，这与在韩国、中国等国家教的学生都是以韩国话、汉语为母语的情况很不一样。为了达到最好的语言教学效果，语言教学研究者以及教师自十九世纪就不断研究教学法。在高科技如电脑、网络等等问世之后，把高科技、多媒体与语言教学结合在一起的产物——电脑辅助语言教具（CALL：Computer-assisted Language Learning）如雨后春笋，纷纷成为语言教学辅助工具。

近二十多年以来，电脑辅助语言教学工具在美国外语教学领域几乎已经是不可或缺的了。早期是以电脑软件、CD形式供自己学校使用或出版与外界共享；近年则多用DVD或网络形式面世。从1960年代最初开发这种辅助教具到今天，不知已经有多少专家教师用了多少精力、人力与经费，设计开发了多少种语言教学工具，包括汉语电脑辅助教具。在全球化的今天，为了力求在最短时间内让学生能掌握最大外语沟通交流能力，类似这样费力费时且需要相当经费支持的语言教具仍亟待开发研制，尤以汉语为然。开发电脑辅助语言教学工具最关键的是必须有效。已有的研究证明这种教学工具的有效性与它的设计和开发有密不可分的关系。在设计一个好的电脑辅助语言教具之前，必须亲自使用、评估过已开发的电脑辅助语言教具，考察它所根据的教学原理如何，以及它是否真正利用、发挥高科技技术来达到教学目的。适用的教学原理加上有效的使用可行的高科技技术，是设计、开发语言辅助教具的必要条件。

电脑辅助语言教具从开始开发至今，经历过不断的更新换代。每次更新不仅仅限于与新科技的发展有关，同时也与新语言教学法有关。而语言教学法又与心理学、语言学理论的发展有一定的关系。为了更好地展望未来，本文首先简略回顾电脑语言辅助教具发展的脉络；其次以我们加州大学圣塔芭芭拉开发的教具为例，简述在美国教师和学生所面临的汉语教学和学习的问题并探讨我们开发的汉语教具对我们的学生、教师和研究人员的所起的作用，最后谈设计此类教学工具前必须思考的一些问题。

## 電腦輔助語言教具之歷史發展及其相關基本心理學、語言學、 語言教學理論與原則之簡要回顧

由于电脑有各种不同功能，语言教学的学者和教师从1960年代开始就一直尝试着如何通过把高科技和语言教学结合在一起以提高教学效果。四十年以来，随着电脑、高科技日新月异的发展，电脑辅助语言教具也与时俱进，有了不少进展。此类教具最早期只能作为学生机械式练习的工具，后来演进到可以帮助学生经由多媒体而增进听、说、读，甚而写的的能力。另外也可以由网络上种种提供的讯息协助学生对于所学的外语文化有一定的认识。从初始功能有限的电脑教具到当今有多重功能的阶段，马克·沃少尔 (Mark Warschauer) 把它分为三个发展阶段：行为主义 CALL (Behavioristic CALL)，交际沟通CALL (Communicative CALL)，整合 CALL (Integrative CALL)<sup>2)</sup>。(见Warschauer,1996, 3-20; Warschauer and Healey, 1998, 57-59) 马克·沃少尔的分类其实与心理学、语言学以及语言教学的发展阶段有关。为行文方便，下面我们先一简表简略列出不同时期与语言教学发展有关的心理学、语言学、语言学习的理论学派或原则，从简表中我们可以看出三者自心理学到语言学，再到语言教学之间的影响。然后再采用马克·沃少尔的分类法以及类别命名，来看三个电脑辅助语言教具发展阶段的脉络。

### 历史发展回顾\*

	心理学	语言学	语言教学
20世纪初； 第一次世界大战与 二战之间	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestalt</li> <li>• 心理分析</li> <li>• 行为主义学派<sup>3)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 结构主义语法</li> <li>• 描写语言学</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 语法翻译</li> <li>• 学语法、词汇</li> <li>• 阅读文学材料</li> </ul>

2) 有关马克·沃少尔三个不同时期 CALL的原文，请见Warschauer, (1996), 3-20; Warschauer and Healey, (1998), 57-71; 及Warschauer and Meskill, (2000), 303-318. Warschauer (2000) 一文中也提供了许多信息。

1950-1960 年代	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 认知心理学<sup>4)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 生成语法</li> <li>• 语言习得策略 (Language Acquisition Device)</li> <li>• 普世语法<sup>5)</sup> (Universal Grammar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 视听教学法</li> <li>• 直接教学法</li> </ul>
1970-1980 年代	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 心理语言学</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 话语分析 (Discourse Analysis)</li> <li>• 会话分析 (Conversation Analysis)</li> <li>• 功能语法</li> <li>• 篇章语法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 认知教学法</li> <li>• 交际能力教学法 (Communicative Competence)</li> <li>• 对“中介语”的研究</li> </ul>
1980-1990年代	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 学习、认知信息处理模式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 天赋说 (Stephen Krashen's Innatist Input Hypothesis)</li> <li>• 普世语法(Universal Grammar)</li> <li>• 第二语言习得<sup>6)</sup> (Second Language Acquisition)</li> <li>• 发展顺序 (Developmental sequences)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自然教学法</li> <li>• 语言交际教学法 (Communicative Language Teaching)</li> <li>• 能力教学法 (Proficiency-oriented approaches)</li> </ul>
1990-2000 年代	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 构建主义 (Constructivism)</li> <li>• 连接主义 (Connectionism)</li> <li>• 人本学派 (Humanism) (注重</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 普世语法 (Universal Grammar)</li> <li>• 第二语言习得 (Second Language Acquisition)</li> <li>• 认知学派</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 注重语言形式</li> <li>• 提出对学生灌输的知识以及与学生间的互动 (Input and Interaction)</li> <li>• 提出如何引导学生能</li> </ul>

	个 体之间的差异)		运用目标语 (Output) • 以 (整体与目标语相 结合的) 内容为主的 教学法
21世纪		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原则和参数模式 (Principles and Parameters Model)</li> <li>• 优选论 (Optimality Theory)</li> <li>• 话语功能学派 (Discourse- Functional Approach)</li> <li>• 真实话语分析 (Authentic Discourse)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 社会文化论 (Socio- Cultural approaches)</li> <li>• 后裔语言教学 (Heritage language learning)</li> <li>• 语言与文化认同 (Language and cultural identity)</li> <li>• 多语现象 Multilingualism</li> </ul>

\* 凡不确定中文翻译法的或用英文或加注英文以免混淆；此表乃参照我校教授 Dorothy Chun 授课内容制订的。

3) 有关行为主义学说, 请参阅 Watson, J. B. (1925) 及 Skinner, B. F. (1953)。

4) 有关认知学派, 请参阅 Piaget, J. (1950)。

5) 有关普世语言及其与第二语言习得的关系, 请参阅 Susan M Gass and Larry Selinker (2000), 168-191。

6) 有关第二语言习得与教学法的讨论, 请参阅 Hadley, Alice Omaggio (2000), 51-138; Brown, Douglas H. (2000)。

从以上的表格，我们可以看到基本上心理学、语言学的发展对语言教学是有影响的。而电脑辅助语言教具不同阶段的发展则是紧跟着语言教学法的。以下是根据马克·沃少尔的分类简述心理学、语言学、语言教学、与电脑辅助语言教具之间发展的关系。

### 1.1 心理学、语言学、教学方法、对行为主义CALL的设计影响

行为主义是第二次世界大战时期心理学的一个主流学派，它对语言学的影响可以在美国语言学家布龙菲尔德等学者的著作中见到。这种学说以为人类学习行为跟动物很相似；所有人类的行为可以看作是对刺激的回应。这种学说虽然在二十世纪50年代受到过乔姆斯基的批评，然而在语言教学上起到过一定的作用。

行为主义受到重视的年代正是结构语言学与描写语言学最风行的时候。语言教学的教师和专家也以为应该训练学生语法分析，经过不断反复练习结构完整的句子可以提高学生的外语习得能力。做为电脑辅助语言教学的教具，在教学法设计上也受到了这些学派的影响。这些教具是在二十世纪50年代酝酿60和70年代开发出来的。这个时期的教具设计把要学生学的内容，用灌输法，藉着电脑可以跟学生做一遍又一遍刺激-反应式的练习，来帮助学生熟悉语法句式，知道如何回答问题等等。电脑是机器不存在累不累的问题，加上学生可以按自己学习速度的快慢，随时去跟电脑做练习，所以电脑辅助教具看来似乎是完美的教师。可是这些机械式的训练常常使得学生觉得非常乏味，往往起到了反作用，阻碍了学生学习成功并消磨了学生的热情。

### 1.2 心理学、语言学、教学方法对交际沟通CALL的设计影响

在二十世纪50到60年代，认识心理学盛行。认知心理学提倡人脑是一个积极

的个体；人的行为、反应跟人的心理状况跟心理活动有关。与此同时，乔姆斯基的生成语法主导了理论语言学界，在二十世纪70年代和80年代，话语分析(Discourse Analysis)占很重要的地位。这些理论学说强调的都是人脑有什么功能，人是如何习得和组织自己说出的语句的。此时对语言的分析跟早期结构、描写语法不同，不再以每个句子里的结构为分析单元，而是主张从整个对话篇章来看语言的结构。在语言教学上，这个时期注重的是要给学生有意义的练习，要培养学生语言交际的能力。相应的电脑辅助教具就是根据这些原则设计开发的。此时所开发的教具不再是灌输给学生知识，而是给学生提供不同讯息。此时，学生已经可以根据自己语言习得的方式，去撷取所需要的讯息而提高语言能力。也有的教具利用此时已是相当好的电脑技术，设计出可以由学生间互相交流训练的机会。马克·沃少尔把这些在二十世纪70年代末、80年代初期开发的教具称为交际沟通CALL。

### 1.3 心理学、语言学、教学方法、对整合CALL的设计影响

进入二十世纪80到90年代，认知理论在研究中继续保持重要地位。语言研究者意识到如果太注重交际能力的训练，就会缺少语句准确性的训练。因此如何能训练出学生的语言能力成为重要话题。在90年代，语言专家和教师们提出要让学生能真正有外语能力，教材里用的语言不能再是为外国人学外语而写的语言，而是真实的、说那个国家话的人会用的语言。同时应该把该国文化讯息介绍给学生。这些理论和教学概念正好出现在多媒体电脑和互联网两个技术发展时期。这个时期开发出来的电脑辅助语言教具则是想办法营造一个有各种讯息的学习环境，不同信息用不同高科技技术整合起来，在学习中学生由被动的被灌输知识，变成采取主动运用适合自己的学习方法，汲取自己需要的知识。电子邮件、互联网的出现使我们可以无远弗届随时与各地联系，或上网看到、听到自己所学的目标语国家的各种讯息。这些资源不但可以提供学生看到目标与真实语言的机会，同时也可以帮助他们了解该国文化。马克·沃少尔把这一切讯息尽量提供给学生而设计出来的电脑辅助教具称为整合CALL。

#### 1.4 眺望未来

在二十一世纪的今天，高科技又更上一层楼了。最新的高科技可以让我们跟远隔重洋的人面对面的谈话，学生们常常渴望能跟目标语的人谈话，也许通过老师的精心设计，可以安排两个不同国家的学生做语言交换伙伴。比如说，学汉语的韩国学生跟学韩语的中国学生藉着通话互相练习口语，同时也可以写电子邮件（韩国学生用汉语，中国学生用韩语），这样学生们不但学到的口语、书面语是真实的目标语，同时也可以有第一手目标语文化的讯息。

近年开发的Power Point 以及许多新的软件也很好用。我们可以用这些新技术做出课堂内以及课外的教具。Power Point 跟板书结合的得当的话，可以多出不少课堂跟学生做课内活动的时间，也可以提高学生的学习兴趣。

## 2 電腦輔助語言教具在漢語教學上的适用性与實用性

我们前面提到过，电脑辅助语言教具的设计、开发是十分费时、费力、费钱的工程。所以开发出来的教具必须能让学生容易上手，并且能有提高学生语言能力的实用性。近年来，在北美学汉语的学生快速增多，而教师却不足，往往一个初级、中级汉语班有二、三十个学生，而且学生语言背景与学习模式又各不相同。为了解决问题、让学生都能有练习的机会，可以利用适用又实用的电脑辅助教具做一个很好的帮手。

### 2.1 北美汉语教和学的困难与挑战

在北美学习汉语的学生主要有两组学生，以英语为母语的学生和会说普通话或某种汉语方言但又不认识什么汉字的华裔学生。另外也有母语是韩语、日语、越南语、或其他语言的学生。根据美国外国事务所 (Foreign Service Institute) 研究，以英语为母语的人如果要把汉语（以及韩语、日语、阿拉伯语）学到很好的地步，学生得有2400-2760小时的训练，而学其他语言则只需要720 或1320小时就行了<sup>7)</sup>。

这些来自不同语言背景的学生，面临的学习问题各个不一。欧美学生以及如韩国、日本的亚洲学生共同觉得汉语最难学的一点是声调。在发音上，由于各个国家学生的母语不同，对于子音和母音的发音不同国家的学生有不同问题，比如说，韩国学生觉得“zh,ch,sh”不容易发，可是对美国学生来说并不那么难。美国学生觉得“ü”很难发，韩国学生也觉得不容易发准，可是法国、德国学生觉得不难。发音问题对在说不同方言的华裔子女也有不同问题。

在文字书写上，欧美学生的母语是拼音文字，觉得方块字特别难学，词汇的意思也很难记。韩国虽然也是拼音文字，可是学生觉得有的词汇的音和韩文相似，不那么难记，对汉字似乎也不觉得那么难。日本学生觉得汉字不难，只是有的汉字的意思和日文不一样。不会写什么汉字的华裔子女虽然因为家庭关系接触过汉字，但是由于生长在美国，或是幼儿时到的美国，基本上也觉得汉字很难。语法上<sup>8)</sup>，不同背景的学生遇到的问题就更不一样了。在中文课里面临这些有不同类型学习问题的学生，要在课内设计能够涵盖所有这些不同学生需要的课堂活动，是几乎不可能的任务，往往容易顾此失彼。

## 2.2 其他教学上的困难—学生的学习方式

7) 原始资料来自Judith E. Liskin-Gasparro. ETS Oral Proficiency Testing Manual, 转载于 Omaggio Hadley, Alice (2000), 26。

8) 有关理论语法和教学语法的异同，请见 Teng, Shou-hsin (1997), 29-39。

学习是一个非常复杂的过程。语言教师在教书时不仅需要应付学生的各种语言背景,并且要面对每个学习者都有其独特的学习方式这一事实。根据目前已有研究,学习者可以分为几类:视觉学习者(占人群总数的25-30%),听觉学习者(占人群总数的25-30%),自己实际操作的学习者(占人群总数的15%),三种方法都用的学习者(占人群总数的25-30%)<sup>9)</sup>。因此,将近三分之一的学习者喜欢通过视觉或是听觉来学习,相对较少比例的学习者是通过实际操作来学习,接近三分之一的人用混合方式。那么我们如何顾及这些不同的学生需要?汉语教学者如何解决以上讨论到的所有困难和问题呢?

### 2.3 电脑辅助教具在汉语教学上的应用

近二十年间,汉语教学界已经开发出不少电脑辅助教具。这种教具可以有多种功能。比如说:在基础汉语课程里,可以帮助学生掌握声调、发音、汉字结构、语义、基本语法,以及用网上讯息让学生看到学生可以了解的有关中国文化的讯息等等,学生也可以在老师提供的网页,去查字典、练发音、学简繁体汉字转换法等等;在中、高级课程里,可以设计的教具也相当多。如设计不同练习放到网上让学生做,也可以由老师把学生分组,各给一个题目,由学生上网找资料,写读后感,与同组学生在网上讨论,再在课堂报告等等。

#### 2.3.1 电脑辅助汉语教具举例

美国不少大学开发了电脑辅助汉语教具,以加州大学为例,各个校区基本上都开发了类似的教具,有的采取的是光碟软件形式,有的是采用网页。比如说,加大柏克利校区朱宝雍老师设计的“繁简自通”就是一个既可以帮助学生分析繁简字的不同及困惑处,也可以帮助学生学习繁简字的转换,同时又寓教于乐的网页教具。另外,加大柏克利校区还开发了可以用来做汉语分班考试的网上测试卷。这些教具

9) 学习者不同学习模式主要是根据Chun, Dorothy 1994年8月18日的课堂讲义。

都可以由学生自己在家去做,不受时地的限制,同时老师也可以把节省的时间用来做教学法的研究或备课等等<sup>10)</sup>。

我们加大圣塔芭芭拉校区从1992至今也开发了一些教具,如做为初级班启蒙的“*CyberChinese*”<sup>11)</sup>,提供给初、中、高级汉语课学生有关汉语学习、书籍、网站、文化的网页“UCSB Chinese World”,以及初、中级学生可以在网上做的听力练习等等。目前我们也在试着用Power Point做课内、课外教具。这些教具的设计理论根据是综合从行为主义、认知学派等等发展出来的不同教学法理念。因为这些理念在汉语教具、教学中都能发挥它的功能。我们目前开发的教具中最费时费力费钱的是“*CyberChinese*”,可是使用率最高,学生最受益的也是“*CyberChinese*”,同时我们老师们也可以用“*CyberChinese*”能追寻、记录学生如何使用这个教具的特点做一些有关汉语习得的研究。以下为*CyberChinese*简介。

### 2.3. 2 *CyberChinese*简介

*CyberChinese*的开发基本上可以分两个阶段。第一个阶段是从1993-1999;第二个阶段是从2003开始。第一阶段做出的成果是光碟,第二阶段会是以网页形式,并利用最新科技增加以往所不能达到的一些特性。

我们在正式开发前,从学校“教学研发部门”(Office of Instructional Consultation)以及不同语言负责人处借了电脑辅助语言教具。当时的教具多半是光盘形式,也有少数是光碟(CD)。借的目的是看这些教具的设计理念以及电脑科技可以提供什么功能。另外,我们也自己玩了一些当时坊间大家认为设计很幼稚的电子游戏,目的是想了解电脑功能的极限。我们用1992一年的时间做准备工作。1993

10) 有关不同电脑辅助汉语教具请见Chu, Cecilia (1996); Yao, Tao-chung (1997); Zhang, Zhengsheng (1997) 和 (1998)等等文章。

11) *CyberChinese* 是遇笑容和Michaels, George合作的软件。对此软件的详细评估,请参阅 Yu, Hsiao-jung and Michaels, George (1998)。

开始正式把构思好的框架一步步落实，教学理念如上所说综合各派，不同的练习需要不同的教学原理、原则，一切以适用、实用为基准。由于当时电脑不易与汉字配合，加上电脑硬件和软件又不断升级，才解决的问题又要因电脑升级而做改动，我们遇到过种种问题，到1999年*CyberChinese*的光碟才顺利完成。

*CyberChinese*是一个多媒体教具，主要目的是增进初级学生听力和阅读能力。共分为十二单元，每一单元有六个子单元，各为声调、发音、汉字、部首、词汇、语法。每个子单元又各分两个部分，第一部分是介绍有关子单元的内容讯息；第二部分是练习题，这一部分练习共有两类。第一类是由学生藉不同练习来自我加强语言能力。第二类是要被打分的练习。学生做完的答案有电脑记录下来，打好分数，并送到任课老师的电子邮件中。

每个单元的练习设计基本上可分两种，一种类似行为主义的刺激与反应式练习；一种是采取认知学派理念，由学生思考过后，从不同可能的答案中选取最合适的。两种练习都会立即让学生知道他们答案的对错，这在教学上是非常重要的。立即让学生知道对错可以促使学生在脑子里马上校正错误、刻下正确的答案，而不是在有了错后等了一段时间才被改正。第二部分是要被打分的练习，学生答案的对错跟他们的成绩有关。

除了帮助学生立即改正错误之外，训练学生立即分辨、回应的能力也很重要。我们设计了一些类似的练习。其中有趣的是虽然我们学生的语言背景各不相同，但他们几乎一致最喜欢的练习，是我们设计的游戏式的练习。比如说，在发音部分，学生看到一个画面，上面列有他们最容易混淆的音（如：quan, juan, cuan, zuan），同时听到一个声音（如：quan），这时他们会看到这四个画面上的音符不断往下掉，他们必须立刻用作为“枪”的鼠标，击中正确的答案。第一次击中可得十分，第二次得七分，第三次得四分，如果第三次也没击中，或是出击太慢，音符都沉到画面底下了，就得零分。类似的游戏，我们也放在声调辨别、形似的汉字辨别上。在设计练习的时候，我们兼顾了来自不同母语的学生的需要，比如说我们把母

语是英文、韩文、日文、广东话、台湾话等容易混淆的音、字都可以放进去，所以不论学生的语言背景是什么，都有难易不同的练习。这些练习是课外做的，如果在课堂上要把不同学生的需要都照顾到是费时又费力的。

由于学生的学习模式不同，不论哪个单元，我们都用多媒体放入可以看，听，和由学生自己操作的练习。比如说在介绍新汉字部分，我们放了可供学生选用的不同功能键。我们把意符（部首）和音符分别用不同颜色标示，训练学生用部件学汉字。（如果没有音符，电脑会用声音提示学生。）学生可以用不同的功能键来看一个汉字的汉语拼音、英文意思，跟别的汉字可以组成什么词组，在句子里怎么使用，或者听这个字怎么发音（发音可选男音或女音）。他们也可以按一个功能键跟着电脑一起学汉字的笔顺。比如像“饺子”“旗袍”这样的词，不论用什么英文也没有办法说清楚到底是什么，学生可以用图像功能键看到实物。在语法单元设计上，我们也是利用多媒体帮助学生学习词序等对汉语来说很关键的语法点，同时也有短文训练学生阅读能力，在每课后，有对话，训练学生听力。

### 2.3.3 *CyberChinese*的适用性、实用性与评估

*CyberChinese*实用性：

对学生来说：可以用来做“私人助教”；可用来预习以及复习。

对老师来说：可以由电脑送回的学生答题报告，看出每一个学生需要帮助之处。同时老师也可以把省下跟学生做重复练习的时间，用来设计教案或做研究等等。

作为研究：可以经由学生选取不同的设计内容，来观察不同背景学生的学习行为；也可以经由学生的不同错误改进教案、注意课堂上需要加强之处。

*CyberChinese*的问题：

电脑技术方面：尽管我们开发*CyberChinese*前已经对其他语言的教具和游戏

机功能有一定的熟悉度，然而技术方面还要依赖专家。

*CyberChinese*就是在我的同事George Michaels的大力协助之下才得以完成。

硬件、软件方面：1993开始开发时，最便于设计教具的电脑是苹果电脑，没有苹果电脑的学生只能到学校电脑室去使用。电脑辅助教具的便利因此减低。我们计划过让*CyberChinese*也可以用在PC上，但是有不少问题，尤其在汉字转换上碰到的问题更大。

设计方面：*CyberChinese*可以让学生录音同时跟电脑中的男音或女音对比，看自己发音的准确与否，但是这个功能仅限于单音节、多音节的字词。没有提供学生练习对答，或成句、成段的说话能力。也没有能让学生练习书写的功能。也缺乏有关文化的介绍。

其他方面：由于*CyberChinese*需要很大的电脑空间，如果电脑容量不够，会出现太慢，或者机器不运转的问题。这是学生最长抱怨的一点。

*CyberChinese*改进方案：从2003年我们开始计划把*CyberChinese*由光碟改为网页形式，如此学生就不再受限于哪种电脑，或电脑容量等问题。同时，因为网页形式的关系，我们可以放入一些与文化有关的连接，也可以加入给学生书写的练习。这项工作我们从2004年底开始着手，目前还在继续努力中。

### 3 設計電腦輔助語言教具前可以準備以及思考的一些問題

由于任何一种形式的CALL教学工具都是很费时费力的,而且有的花费也相当大。前期准备工作做得好,不但能比较确保所设计的教学工具适用性、实用性,而且能省时省力省钱<sup>12)</sup>。

### 3.1 前期准备工作:

(1) 锁定好目标、教学对象、教学目的,采用最合适的教学理念设计教具内容。尽量让教具能让不同背景学生使用。

(2) 尽量增加教具的独立性,避免与任何一套教科书中配套,否则教具的使用性就相对减低了。

(3) 从目前已开发的语言教学光盘(不限于汉语)和教学网站看目前已开发的教具的内容设计、软件和硬件的功能以及限度。目前商业计算机游戏的设计往往超过教学软件等。设计前先去玩各式各样的游戏机会有一定的启发。

(4) 设计前需要对目前市面上有的软件与硬件有一定的熟悉度,以便能发挥高科技的长处。最好与对电脑程式设计专家合作。

### 3.2 设计电脑语言辅助教具前可以思考的问题

内容设计方面:

(1) 如果您在为亚裔学生设计一个学习汉语的教具与给欧洲学生设计的教具,考虑点有什么不同?为什么?

(2) 当您为您的学生开发或选择一个电脑辅助教具时,您觉得哪个更重要?  
高科

12) 相当多的研究者用已开发的电脑辅助教具做过应用语言学方面的研究。如Chun, Dorothy (1998a) (1998b)二文; Chun, Dorothy and Jan Plass (1996a) 和(1996b)两篇文章; Kramsch, Claire and Andersen, Roger (1999); Chapelle, Carol (1997) (1998)二文; Warschauer, Mark and Healey, Deborah (1998); Warschauer, Mark and Meskill, C. (2000)等等。

技技术, 还是设计上的教学理念?

- (3) 如果您要为韩国学生设计CyberChinese时, 您会用同样的模板(templates)吗? 需要修改什么?

电脑方面:

- (1) 与传统教具相比, 用高科技能使语言的那些方面教和学得更好? 为什么?
- (2) 电脑语言辅助教具在哪些方面最能帮助学生达到学习目标?
- (3) 您愿意在您的课堂具有CALL 教学工具的那些特色?
- (4) 什么教具用CD-ROM或DVD合适? 什么用网站网页形式比较好?

## 4 結論

目前用高科技作为语言教学辅助工具已经是相当普遍的现象, 也有相当多的教师与学生都经常使用这类的教具, 然而, 不论这些教具多么好, 都是无法取代教师的。因为学生学习一个语言的目的不是为了知识, 而主要是为了能用这个语言与人交通、联系, 人与人之间的交流沟通会有各式各样的情景, 肢体语言、语调、语用的合适与否, 都会影响沟通的顺畅。人不是机器, 同样一件事情可以用很多不同方式表达, 在交谈上如此, 书写上更是如此。机器判别对错的能力是有限的, 因此再好的电脑语言辅助教具也只是一个很好的帮手, 它是无法取代教师的。

## 《参考文献》

- Chu, Cecilia. 1996. Case study on the use of computer assisted language learning technology by Chinese language programs in ten U. S. institutions of higher learning. University of California, Berkeley. 未發表。
- Teng, Shou-hsin. 1997. Towards a pedagogical grammar. *Journal of the Chinese Language Teachers Association*, Vol. 32:2, pp. 29-39.
- Yao, Tao-chung. 1995. A computer-adaptive test for reading Chinese (CATRC): A preliminary report. *Journal of the Chinese Language Teachers Association*, Vol. 30:1, pp. 75-85.
- \_\_\_\_\_. 1997. A review of some computer-assisted language learning (CALL) software for Chinese. In McGinnis (Ed.), *Chinese Pedagogy: An Emerging Field*. The Chinese Language Teachers Association Monograph #2. Foreign Language Publications, Columbus, Ohio.
- Yu, Hsiao-jung. 2004. "Technolgy and Chinese Language Instruction," *Linguistics and its Application in Language Teaching* (Hong Kong Institute of Education), Town Press of Hong Kong
- Yu, Hsiao-jung & Michaels, H. George. 1998. CyberChinese for elementary Chinese language instruction. *Journal of the Chinese Language Teachers Association*, Vol. 33:3, pp. 39-50.
- Zhang, Zhengsheng. 1997. Review of HyperChinese: the pronunciation modules. *Journal of the Chinese Language Teachers Association*, Vol. 32:2, pp. 121-125.
- \_\_\_\_\_. 1998. CALL for Chinese-issues and practice. *Journal of the Chinese Language Teachers Association*, Vol. 33:1, pp. 51-82.
- Brown, Douglas H. 2000. *Principles of Language Learning and Teaching*. 4th ed. NewYork: Longman.
- Chapelle, Carol. 1997. Call in the year 2000: Still in search on research paradigms? *Language Learning & Technology* 1(1), pp. 19-43.
- \_\_\_\_\_. 1998. Multimedia CALL: Lessons to be learned from research on

- instructed SLA. *Language Learning & Technology* 2(1), pp. 22-34.
- Chun, D. & Plass, J. L. 1995. Project CyberBuch: A hypermedia approach to Computer Assisted Language Learning. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* 4(1), pp. 95-116.
- \_\_\_\_\_. 1996a. Effects of multimedia annotations on vocabulary acquisition. *The Modern Language Journal* 80(2), pp. 183-198.
- \_\_\_\_\_. 1996b. Facilitating reading comprehension with multimedia. *System* 24(4), pp. 503-519.
- Chun, D. 1998a. Use computer-assisted class discussion to facilitate the acquisition of interactive competence. In *Language Learning Online*. Austin, Texas: Labyrinth Publications.
- \_\_\_\_\_. 1998b. Signal analysis for teaching pronunciation. In *Language Learning & Technology*, 2 (1), pp. 61-77.
- Esling, John H. 1991. Research the effects of networking: Evaluating the spoken and written discourse generated by working with CALL. In Dunkel (Ed.) *CALL and Testing*.
- Gass, Susan M. & Selinker, Larry. 2001. *Second Language Acquisition: An Introductory Course*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kramsch, Claire. 1999. Teaching text and context through multimedia. *Language Learning & Technology* 2(2), pp. 31-42.
- Lightbown, Patsy M. & Spada, Nina. 1993. *How Languages are Learned*. Oxford: Oxford University Press.
- Piaget, J. 1950. *The Psychology of Intelligence*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.
- Richards, Jack C. & Rodgers, Theodore S. 1986. *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Skinner, B. F. 1953. *Science and Human Behavior*. New York: Macmillan.
- Warschauer, Mark. 2000. The death of Cyberspace and the rebirth of CALL. Plenary speech at the "CALL for the 21st Century" IATEFL and ESADE conference,

- Barcelona, Spain. Unpublished.
- \_\_\_\_\_. 1996. Computer-assisted language learning: An introduction. In S. Fotos (Ed.), *Multimedia Language Teaching*. Logos International, Tokyo.
- Warschauer, M. & Meskill, C. 2000. Technology and second language learning. In J. Rosenthal (Ed.), *Handbook of Undergraduate Second Language Education*. Lawrence Erlbaum. Mahwah, New Jersey.
- Warschauer, M. & Healey, D. 1998. Computers and language learning: An overview. *Language Teaching*, 31, 57-71.
- Watson, J. B. 1925. *Behaviorism*. New York: Norton.

#### 《英文提要》

Language teaching methods and approaches have changed from emphasizing memorization to understanding and reproducing utterance, from feeding students information to students fetching information, and from teacher-centered to student-centered. In short, it has become very important to make in and out of class activities meaningful and should involve students actively. However, to apply these teaching principles and make teaching effective are challenging tasks. Over the later half of the last century, with the advent of mainframe computers, personal computers and the Internet, that is email and the World Wide Web, and the Power Point in the 21st century, there has been an explosion in the use of modern technologies as language teaching tools. These tools can facilitate students' language acquisition; they can also be used by instructors and scholars, if designed properly, to test various subjects related to language acquisition such as the learning behaviors of students. Instructors can use the result of these studies to tailor and/or modify their teaching methods and strategies in their everyday classroom; and researchers can test the validity of the hypotheses and/or theories of language learning and teaching. Since the 1960s, European scholars and language specialists have designed a good number of such tools and have also discussed quite extensively the design and use of multimedia technology and its effectiveness

in language instruction and acquisition in recent times. Since the 1990s, Chinese linguists and Chinese language specialists have also developed quite a few Chinese language learning tools using technology. Some of these tools have been or are being evaluated for their effectiveness in aiding Chinese language learning and teaching. There are three parts in this paper: (1) Introducing briefly the underlying theories and principles related to the development and implementation of computer assisted language learning (CALL) courseware in general; (2) Discussing the effectiveness of using CALL in Chinese language instruction and introducing and evaluating briefly the language courseware developed or under-development at the University of California, Santa Barbara (e.g. CyberChinese); and (3) Bringing up certain questions prior to the design and implementation of CALL.

Keywords : language instruction, Chinese language, CALL, CyberChinese

