

中美学生元音发音中的母语迁移现象研究¹

Study of Language Transfer in Vowel Articulation by Chinese and American Students

南开大学 石 锋 温宝莹

shifeng@nankai.edu.cn hywby@nankai.edu.cn

摘要: 在第二语言习得研究领域, 母语知识对第二语言的影响是众多语言学家所探讨的重要问题之一。这种影响称为第二语言习得中的语言迁移 (language transfer) 现象。本文按照语音格局的分析思路, 采用声学实验的方法, 对中国学生的英语元音发音和美国学生的汉语元音发音中存在的母语迁移现象进行了深入的分析, 揭示了元音发音中母语迁移现象的规律, 并对语音教学工作提出了建议。

关键词: 母语迁移 语音格局 正迁移 负迁移 语音教学

Abstract: The paper is a detailed study on the phenomena of language transfer in English vowels produced by Chinese students and Chinese vowels produced by American students. Following the analytic framework of canonical vowel pattern and making use of acoustic experiments, it reveals the regularities of language transfer in vowel production. Some suggestions are put forward on the teaching of pronunciation in the future.

Key words: language transfer; sound pattern; positive transfer; negative transfer; phonetic instruction

一 语音迁移

在第二语言习得研究领域, 母语知识对第二语言的影响是众多语言学家和语言教师所关注的重要问题之一。这种影响称为第二语言习得中语言迁移 (transfer) 现象 (Ellis, 1986)。语言迁移成为第二语言习得领域中的研究课题已有多年的历史。早在 1957 年, 拉多 (Robert Lado, 1957) 就在研究跨文化语言学指出: “学习者往往将祖国的语言和文化中的结构、词义和词序迁移到外国的语言和文化中去” (Odlin, 2001)。从此, 迁移在语言学习中的作用一直是第二语言习得研究中一个极其重要的话题。

¹本研究得到国家社会科学基金 08BYY055 和天津市社科项目 TJYW06-1-005 的支持。朱思俞教授在计算机分析程序方面多方帮助。本刊主编和匿名专家中肯的评论和建议使本文增色。在此一并致谢。

语言迁移分为积极迁移和消极迁移两种：当母语规则与目的语规则相同时，迁移为积极的，称为正迁移（**positive transfer**）；而当母语与目的语之间出现差异时，迁移为消极的，称为负迁移（**negative transfer**）（Odlin, 2001）。

语言迁移出现在语音、语法、词汇以及语义等各个层面上。其中语音上的迁移是最基本的，也是最普遍的。语音的正迁移会促进学习者的学习。例如，*see* 和 *miss* 这两个词中的辅音/s/是英语里很常见的，它在汉语里同样存在，如酒/sa/、色/sə/、素/su/等，因此中国学生在学习这个辅音时会比较容易。负迁移则会引起学习者发音的偏误。例如，中国学生常常会说他们看见了田野里的船（*ship*），事实上，他们指的是羊（*sheep*）。这是因为汉语中的元音/i/和/ɪ/不区别意义，属于同一个音位，学习者在连贯的说话中容易把/i/跟/ɪ/混淆起来（温宝莹 2008）。

由此可见，语音学习是学习者第一语言和第二语言相互作用的最初的领域，也是母语迁移最为明显的领域。元音是一种语言语音系统中的音节核心。本文将对中国学生和美国学生第二语言习得过程中在元音发音上的迁移现象加以研究。

二 基础元音的格局

每一种语言和方言的语音都是成系统的，表现为各自的语音格局（**sound pattern**）。语音格局的分析是把语音学和音系学两方面联系在一起的。比较不同语言和方言的语音格局，具有语言类型学的意义。元音格局是元音系统性的表现，包括的内容可以有元音的定位特征、内部变体的分布、整体的配列关系等等（石锋 2008）。

每种语言中都存在着基础元音，基础元音是整个元音系统的基础，反映了元音的基本特性。在汉语中，出现在单韵母中的元音是基础元音，也可以叫做一级元音（石锋，2002）；在英语中，能够单独组成音节或单独出现在辅音之后组成音节的单音节词中的单元音是基础元音。基础元音的格局是全部元音格局的基础，具有典型的代表性。因此，本文所述元音格局专指基础元音格局。

三 实验说明

1. 实验对象。参加实验的有八位南开大学的学生。其中四位中国学生来自于北京，均为男性，平均年龄为 25.6 岁，说普通话，英语为第一外语。四位美国学生分别来自于美国堪萨斯州和犹他州，均为男性，平均年龄为 19.3 岁，母语为普通美国英语（**General American English**）。

2. 实验过程。为两国学生设计的汉语和英语发音材料相同。汉语词表

为含有汉语基础元音的七个单音节字。英语词表为含有英语五个基础元音的两组共十个单词。实验在南开大学中文系语音实验室中进行。中文词表每位发音人按正常语速朗读三遍；英语词表设计了两组，每位发音人朗读一遍。使用南开大学开发的电脑语音分析系统“桌上语音工作室”（Mini-Speech-Lab）进行录音、测算和统计作图。

3. 声学元音图。在语音分析中，元音的音质主要决定于第一共振峰（F1）和第二共振峰（F2）的数据。利用语音实验测得元音的共振峰频率，可以绘制声学元音图，又称声位图。在声位图坐标的选择上，不同学者采用的方法不尽相同。Joos 型声学元音图（1948）提出以元音的第一共振峰（F1）的频率为一维，第二共振峰（F2）的频率为另一维，F1 和 F2 的标度都是对数的。Ladefoged 型声学元音图（1976）是以 F1 作纵坐标，线性标度，F2-F1 作横坐标，对数标度。在本文中，我们选取 F1 为纵轴坐标，F2 为横轴坐标。同时，为了接近实际的听感距离，对纵轴用线性标度，横轴用对数标度，并把坐标的零点设在右上角（石锋，2002）。这样做出来的声学元音图跟我们熟悉的生理舌位图有很好的对应关系，便于直观考察元音发音的特点。

4. 实验任务。我们利用声学元音图对中美学生发音的元音进行比较。首先对汉语和英语的元音格局进行实验分析，并通过对中国学生和美国学生发音的英语元音的比较以及中国学生和美国学生发音的汉语元音的比较，来考察第二语言的学习中，语言迁移在元音发音上的表现。

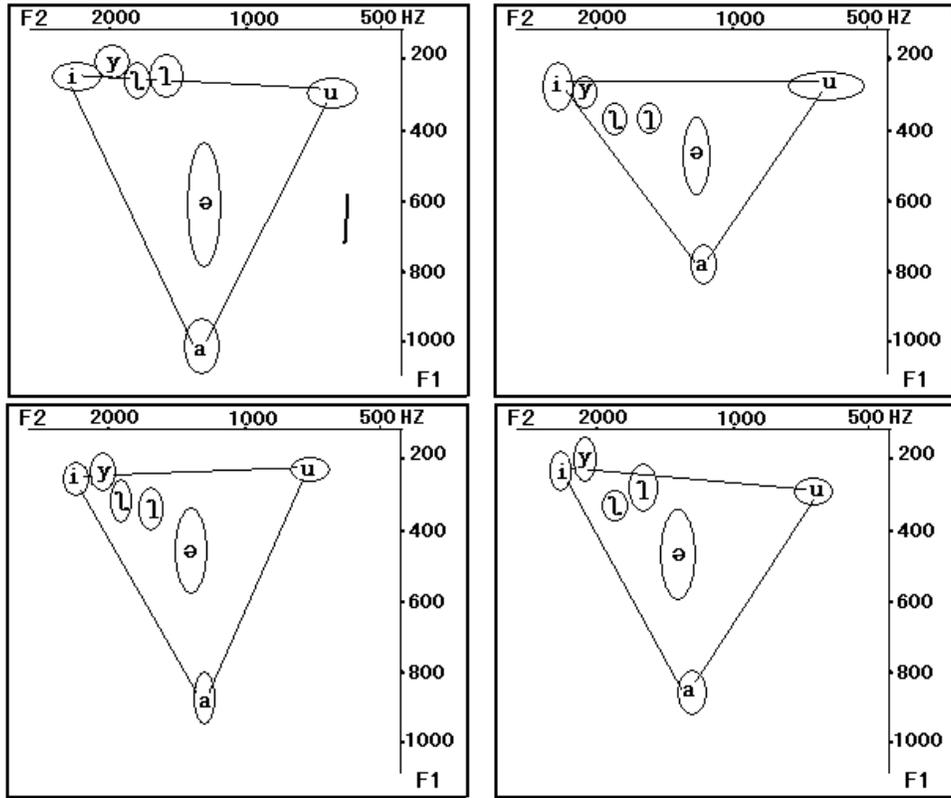
四 汉语的元音格局

在汉语中，基础元音是在单韵母中出现的元音。一般认为普通话有十个单元音，然而并不是一种语言或方言中出现的所有元音都能成为基础元音。从音系学观点来看，汉语的语音形式可以分为单字音、派生音、边际音三种。单字音、派生音、边际音与语法、语义的关联不同：单字音的构成成分不与特定的语法、语义因素相联系；派生音的构成成分出现在特定的语素环境且可以由单字音根据派生规则推测得到；边际音则只出现在特定的意义条件下且与该意义有映象性联系。也就是说，单字音中出现的是本身没有意义但能区别意义的语音单位，分布自由，不可预测；派生音和边际音中出现的则是本身与语法、语义有直接关联的语音单位，分布不自由，可预测。如儿化韵、小称变音等都属于派生音。只出现于语气词、感叹词、应答词和象声词中的语音成分属于边际音。可预测的音能够以不可预测的音为基础，利用一定的规则推测出来。不可预测的音是本源性的，可预测的音是派生性的（王洪君 1999）。因此，单字音是本源性的，是分析语音系统的基础成分；派生音和边际音是派生性的，需要另外进行分析。

根据这种观点,在普通话的十个单元音里面,有三个元音需要提出讨论。元音 \hat{e} [e]做单韵母时只出现在象声词、语气词和叹词中,属于边际音,所以不列入基础元音。元音 o [o]独立成音节时也是只在象声词、语气词和叹词中出现,应为边际音;在前面有唇音声母时,由于唇化作用的影响,实际发音是 $[u\hat{o}]$,带有韵头 u ,因此也不属基础元音。卷舌元音 er [ɛr]的实际发音是 $[\hat{e}r]$,带有卷舌韵尾,因此不属基础元音。

这样,普通话的基础元音就有 i 、 y 、 $\underset{1}{l}$ 、 $\underset{2}{l}$ 、 \hat{e} 、 a 、 u 七个,其中 i 、 y 、 u 为高元音, $\underset{1}{l}$ 为中元音, $\underset{2}{l}$ 为低元音, $\underset{1}{l}$ 、 $\underset{2}{l}$ 为舌尖元音。

下面我们就利用声学元音图对四位中国学生所发的汉语普通话的基础元音进行分析。



图一 中国学生所发的汉语元音声位图

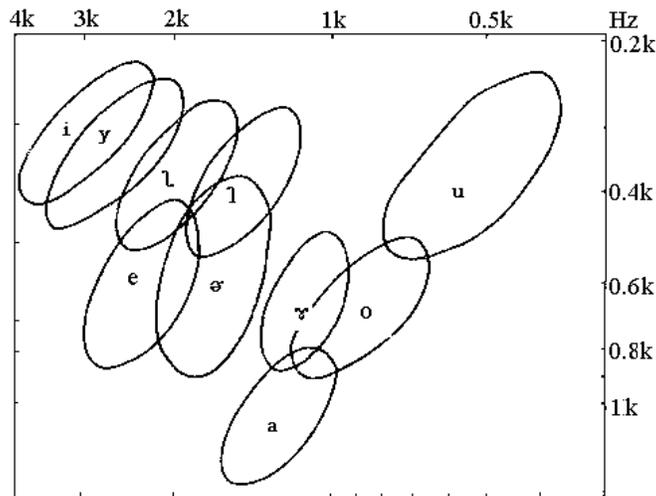
综合图一中的各图,我们可以归纳出汉语普通话元音格局的特点:从整

体框架来看，格局呈三角形展开，高元音/i、u/和低元音/a/分别占据了元音三角形的三个顶点位置，/a、i/连线和/a、u/连线大体呈对称性分布；后高元音/u/比较靠后，F2 数值在 800Hz 以下，低元音/a/比较靠下，F1 数值都大于 800Hz，前高元音/i/的 F1 数值大约在 250Hz 左右，F2 数值在 2100Hz 左右，格局整体分布区域比较大。

从位置的前后来看，高元音、舌尖元音和中元音的横向分布次序为/i、y、ɿ、ɥ、ə、u/；元音/y/是在元音/i、u/之间，距/i/较近；舌尖元音ɿ、ɥ在三角形上部稍靠前的位置，彼此呈水平分布。这里要特别注意，舌尖后元音/ʅ/的位置是在舌尖前元音ɿ之前。一般所说舌尖前元音实际上是舌尖对齿龈前，又称平舌音，舌头自然放平；舌尖后元音是舌尖对齿龈后，又称翘舌音，舌尖翘起来，舌体一定要前伸才行。

从位置的高低来看，元音/i、y、u/高度大体一致，在最上层；舌尖元音ɿ、ɥ多是居于其下；中元音/ə/位于中间，它的分布是一个从上到下的狭长带，动程明显，具有游移性；/a/元音在最下层，分布较集中。

图二是男女各十位发音人所发的普通话十个单元音的声学元音图（吴宗济 1986）。图中每个椭圆圈都有互相重叠的现象，有的重叠部分还相当大。这是因为把男女共二十人的原始数据放在同一个图中造成的。对于每个发音人来说，不同的元音是彼此区分开的，如图一那样。对比图一和图二中的七个基础元音，它们的相对分布位置是大体一致的。



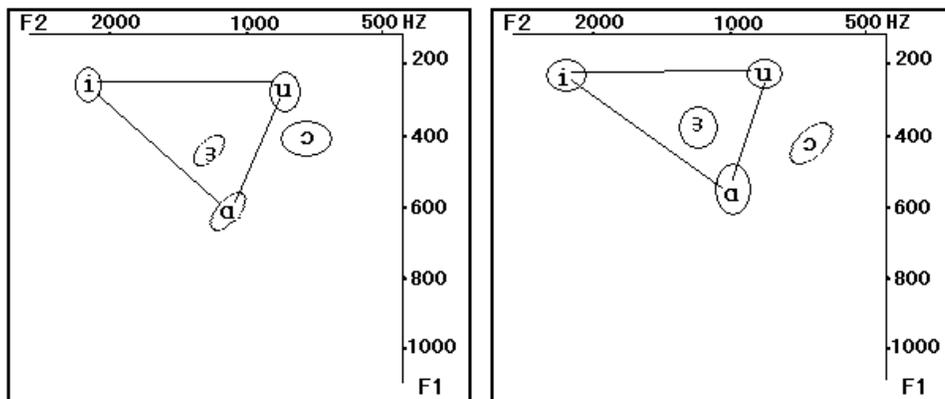
图二 普通话十个单元音的声位图（据吴宗济 1986）

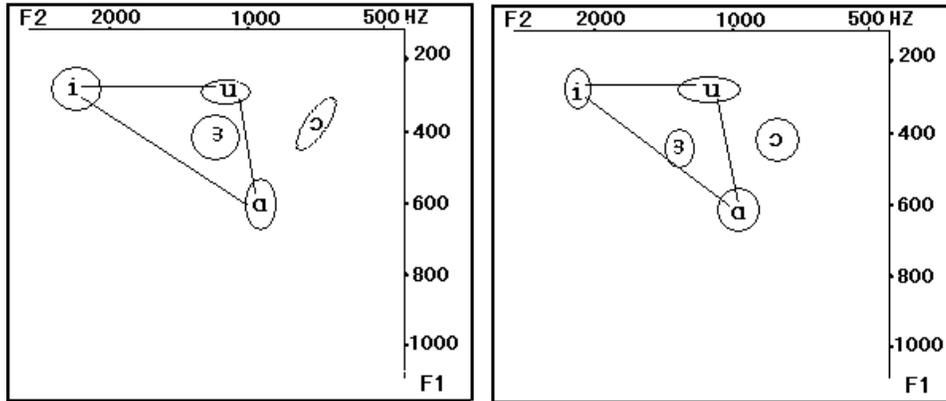
五 英语的元音格局

在英语中，单元音共有 12 个，包括 /ɑ、ʌ、i、ɪ、u、ʊ、ɔ、o、ɜ、ə、æ、ɛ/ (J.C.Wells,1990)。这 12 个单元音中，元音 /ʌ、o、æ、ɛ/ 不能出现在单词末尾。按照对基础元音定义，能够单独组成音节或单独出现在辅音之后组成音节的单音节词中的单元音是基础元音，所以这四个元音不属于基础元音。元音 /ɪ、ʊ、ə/ 只在弱读时可以单独组成音节或单独出现在辅音之后组成单音节词。一般我们并不把弱读音节中的元音列为基础元音。因此，美国英语的基础元音就应该只有 /ɑ、i、u、ɔ、ɜ/ 五个。其中 /i、u/ 为高元音，/ɔ、ɜ/ 为中元音，/ɑ/ 为低元音。

美国英语的方言和汉语相比，差异要小得多。然而美国英语区域特征亦较复杂，不少区域的某些语音特征正在合并或者推移。本文的四名美国发音人来自犹他州和堪萨斯州。需要注意的是，堪萨斯州东部位于美国英语许多重要的同言线的边缘 (Labov *et al.* 2005)。发音人所说的是普通美国英语，他们元音发音的分布格局也表现出一定的差异。

下面我们就利用声学元音图对四位美国学生所发的英语元音格局进行分析。

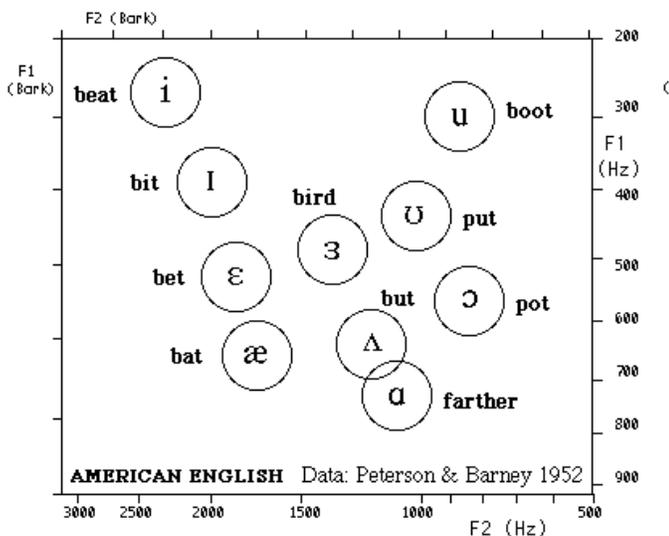




图三 美国学生所发的英语元音声位图

综合图三中的各图，我们发现，美国学生所发的英语元音格局分为两种情况：上面两幅图为锐角三角形格局，下面两幅图为钝角三角形格局。这是元音/u/在前后维度上的发音差异造成的。下面的两位美国学生发音的[u]是比较新派的，也就是发音部位前化(Labov *et al.* 2005:101)。其他元音的分布则是相当有规律的，四幅图中五个元音的相对位置大体是一致的。

我们可以归纳出英语元音格局的特点：从格局整体框架来看，高元音/i、u/和低元音/a/呈三角形展开，/i、u/连线和/i、a/连线大体呈对称分布，形成以元音/i/为顶点，以/i、u/连线和/i、a/连线为两腰的等腰锐角三角形；或者/u、i/连线和/u、a/连线大体呈对称分布，形成以元音/u/为顶点，以/u、i/连线和/u、a/连线为两腰的等腰钝角三角形形状。后高元音/u/比较靠前，F2数值在800Hz以上；低元音/a/比较靠上靠后，F1数值都在600Hz左右，F2数值在1000Hz左右；前高元音/i/的F1数值大约在250Hz左右，F2数值在2100Hz左右；格局整体分布区域比较小。从位置的前后来看，各元音呈现有序平衡分布：高元音和中元音的横向分布次序为/i、ɜ、u、ə/；/i、a/连线和/u、ə/连线彼此大体平行；从位置的高低来看，/i、u/高度大致相同，在上面，/ɜ、ə/高度大致相同，在中间，/a/在下面；/i、u/连线和/ɜ、ə/连线彼此大体平行。



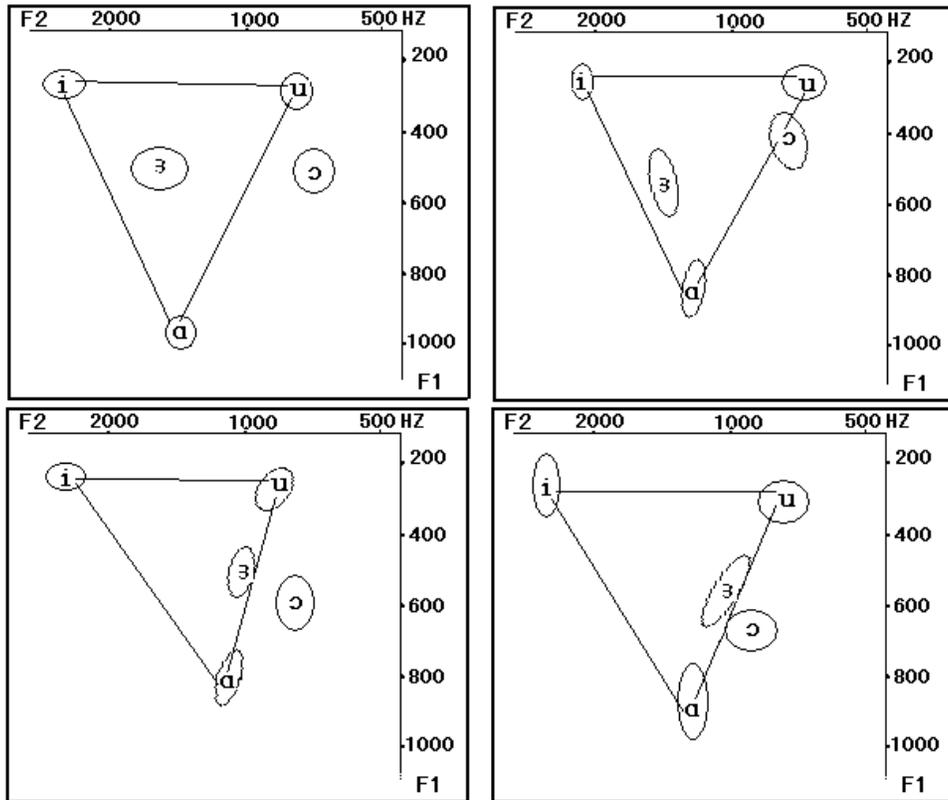
图四 美国英语十个单元音的声位图（据 Peterson & Barney 1952）

图四是男女共七十六位发音人所发的英语十个单元音的声学元音图（Peterson & Barney 1952）。图中数据来自多年以前，从那时到现在已有一些变化，如后高元音[u]。我们对比图三和图四中的五个基础元音，它们的相对分布位置是大体一致的。

Joos (1948) 认为：尽管不同的人所发的同一个元音共振峰的频率不同，但是每个人所发的各个元音彼此之间的相对位置基本上稳定的。人的大脑正是以这种相对位置为背景来感知各种语音的。因此，把不同发音人的数据放在一起来看，似乎是叠合纷乱、交互混杂，然而对于同一个人来说，则是自成系统，有规律可循的，这就是：相对位置基本稳定，相对关系对应一致。

我们对汉语和英语的元音格局的分析证实了这种说法，同一语言中不同发音人所发的各个元音在声学空间的相对位置是一致的，即同一语言中不同的发音人的元音格局是一致的。那么，一个人的元音格局也就不仅仅代表他个人，而是代表他所说的这种语言。这样，我们就可以通过学习者的发音声位图和母语者的发音格局的比较来分析第二语言学习中学习者在元音发音方面的表现情况。

六 中国学生的英语元音发音



图五 中国学生所发的英语元音声位图

本节我们将对中国学生的英语元音发音的声位图和英语元音格局进行比较，找出其中相似和相异之处。然后对中国学生的英语元音发音的声位图和汉语元音格局进行比较，以便说明产生这种共性和差异的原因。

综合图五各图，我们可以看到中国学生发的英语元音跟英语元音格局相似和相异之处：首先，格局框架三角形不是以*/i/*元音为顶点，以*/i、u/*连线和*/i、ɑ/*连线为两腰的等腰锐角三角形，也不是以元音*/u/*为顶点，以*/u、i/*连线和*/u、ɑ/*连线为两腰的等腰钝角三角形形状，而是呈等边三角形形状。其中，顶点*/i/*的位置与英语格局中的位置接近，第一共振峰（F1）数值大约在250Hz左右，第二共振峰（F2）数值在2100Hz左右。顶点*/ɑ/*趋下趋前，第一共振峰（F1）数值在800HZ以上，第二共振峰（F2）数值在1200HZ以

上。元音/u/发音趋后，第二共振峰(F2)数值较小，在800HZ以下。格局区域在横向纵向上都有扩展。

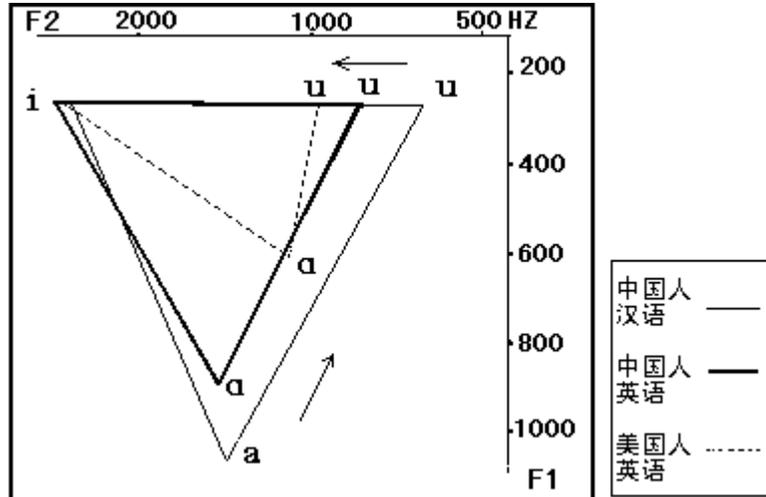
其次，从前后位置来看，各元音分布不平衡，高元音和中元音的横向分布的/i、ɜ、u、ɔ/次序变得模糊或发生改变；元音/u/和/ɔ/大体上呈纵向垂直排列，其连线和/i、a/连线不平行。

最后，从高低位置来看，元音/i、u/在上面，/a/在下面，/ɜ、ɔ/位于中间。但是/ɜ、ɔ/的相对位置关系不太稳定，水平分布次序关系不明显，多数情况下与/i、u/连线并不平行。以上这些共性和差异应该是受到汉语元音格局分布特点的影响所致。

在汉语中，中元音/ə/具有游移性。中国学生在发英语的/ɜ/元音时也将这种游移性质迁移过来。我们从图五中可以看到，在中国学生的英语发音中，多数情况下/ɜ/元音具有动程。当然，与汉语相比，这种游移程度并不十分显著，说明学生在有意识地克服母语的迁移。

汉语中不存在/ɔ/元音，所以中国学生在发这个元音时，由于在母语中找不到相对应的元音，会发生负迁移现象，因此发音不太稳定。在图中显示为/ɔ/元音的位置分布不确定，不同发音人差异较大，F1在400Hz和700Hz之间变化。

图六中用粗线画出的三角形是中国学生所发的英语元音位置，可以跟用细线画出的中国学生发音的汉语元音和用虚线画出的美国学生英语母语发音的元音位置相互对照。在汉语的元音格局中/i/元音属前高元音，与英语格局中/i/元音的位置相似。这样，中国学生在发英语/i/元音时，语言学习中的正迁移就发生了作用。在图六中，三个三角形框架中的顶点元音/i/的位置相近，基本重合。这说明正迁移使得中国学生所发的/i/元音在格局中的位置与英语格局中的位置大体一致。



图六 中国学生所发的英语元音与汉语元音声位图

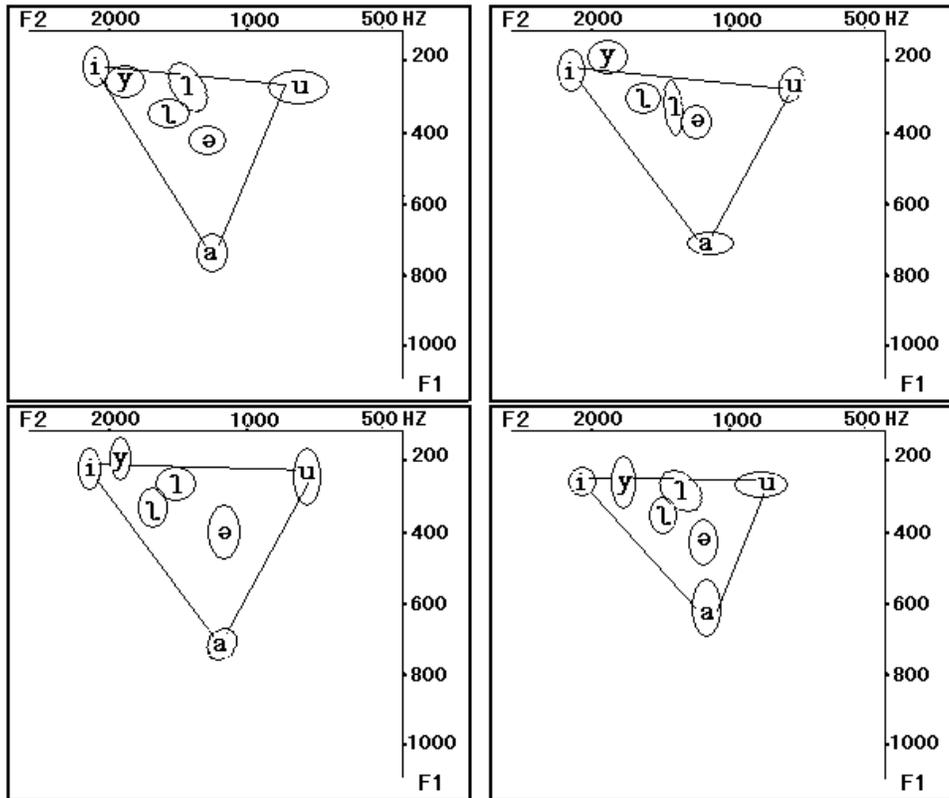
在图六的对比中，另外两个顶点元音/u、a/的位置差异较大。汉语/u/元音的发音比较靠后，第二共振峰（F2）数值较小，在800HZ以下；英语的/u/元音比较靠前，第二共振峰（F2）数值较大，在800HZ以上。汉语/a/元音发音比较靠下靠前，第一共振峰（F1）数值较大，在800HZ以上，第二共振峰（F2）数值也较大，在1200HZ以上；英语的/a/元音比较靠上靠后，第一共振峰（F1）数值较小，在600Hz左右，第二共振峰（F2）数值也较小，在1000HZ左右。这样，中国学生在发英语/u/元音和/a/元音时，语言学习中的负迁移就发生了作用。负迁移使得中国学生所发的/u/元音大多是较英语格局偏后，而/a/元音则是多为趋下趋前。

我们发现，中国学生所发的英语/u/元音虽然趋后，但并不与汉语格局中的/u/元音重合，而是处于汉语的/u/元音和英语的/u/元音之间的位置。这说明中国学生在发/u/元音的过程中已经意识到母语的影响，从而有意识地去克服这种影响。中国学生所发的英语/a/元音的表现不如/u/元音，虽然多是位于汉语的/a/元音的上方，但是比起英语母语发音的/a/元音位置相差甚远。这说明中国学生多数不能区分汉语中的/a/和英语中的/a/，因而基本是用母语去代替目的语，产生发音的偏误。

在以上因素的共同影响下，中国学生所发的英语元音与美国学生母语发音相比较，三角形框架有所变化，整体分布较大，横向纵向都有一定扩展，框架内部的配列布局也有相应差异。

七 美国学生的汉语元音发音

本节我们将对美国学生的汉语元音发音的声位图和汉语元音格局进行比较，找出其中的相似和相异之处；然后对美国学生的汉语元音发音的声位图和英语元音格局进行比较，来说明产生这种共性和差异的原因。



图七 美国学生所发的汉语元音声位图

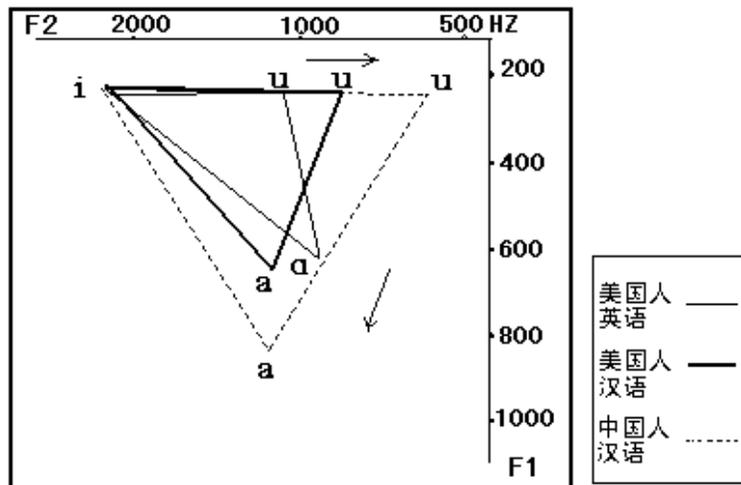
综合图七中的各图，我们可以看到美国学生发的汉语元音跟汉语元音格局的相似和相异之处：首先，格局框架三角形不是近似的等边三角形，而是大体上以*i*/元音为顶点，以*i*、*u*/连线和*i*、*a*/连线为两腰的等腰三角形形状。其中顶点元音*i*/的位置与汉语格局中的*i*/位置接近，第一共振峰（F1）数值大约在 250 Hz 左右，第二共振峰（F2）数值在 2100 Hz 左右。顶点元音*u*/略有趋前，第二共振峰（F2）数值在 800 Hz 左右。顶点元音*a*/位置较高，

第一共振峰 (F1) 数值在 700Hz 以下。总体区域在横向纵向上都有压缩。

其次, 从前后位置来看, 各元音间的排列不平衡, 高元音、舌尖元音和中元音的横向分布 /i、y、ɿ、ʅ、ə/ 的次序不清晰, 尤其是舌尖元音 /ɿ、ʅ/ 排列次序不稳定, 有的呈左右分布, 有的呈上下分布。

最后, 从高低位置来看, /i、y、u/ 位于最上层, /a/ 在最下层, 可是舌尖元音 /ɿ、ʅ/ 和中元音 /ə/ 的排列次序比较混乱, 舌尖前元音 /ɿ/ 有时居于舌尖后元音 /ʅ/ 之上, /ɿ、ʅ、ə/ 有时又位于同一水平层级。另外, 中元音 /ə/ 不具游移性, 缺乏动程。这些共性和差异应该是受到英语元音格局分布特点影响所致。

图八是美国学生所发的汉语元音和英语元音的声位对比图。图中用粗线画出的三角形是美国学生所发的汉语元音位置, 可以跟用细线画出的美国学生发音的英语元音和用虚线画出的中国学生发音的汉语母语元音位置相互对照。英语 /i/ 元音的发音跟汉语相近, 出现语言学习中的正迁移。我们可以看到: 图八中的顶点元音 /i/ 位置非常接近, 可以说基本重合。正迁移使得美国学生所发的 /i/ 元音的位置与汉语格局中的位置大体一致。



图八 美国学生所发的汉语元音与英语元音声位图

英语的 /u/ 元音和 /a/ 元音跟汉语的对应元音发音的差异较大, 形成语言学习中的负迁移。在图八中我们看到: 负迁移使得美国学生在发汉语的 /u/ 元音时趋前, 发 /a/ 元音时趋上。然而, 美国学生所发的汉语 /u/ 元音和 /a/ 元音却并不与英语格局的两个对应元音重合。图中这个美国学生所发的 /u/ 元音正是处于汉语 /u/ 元音和英语的 /u/ 元音之间的位置, 这说明, 他意识到了英语母语与

汉语的[u]在发音部位上的区别。这种情况也形象地表明了中介语的特点。

汉语的/a/元音跟英语的/a/元音的发音位置既有高低的差异又有前后的差异。美国学生所发的汉语/a/元音的前后位置跟汉语基本一致，高低位置却是跟英语的/a/元音大体相同。这说明，学生在发汉语的/a/元音时，注意到了舌位的前后与其母语的差别，但舌位的高低还是受其母语影响较大。这也可以看作是一种处于汉语和英语之间的中间位置，同样是负迁移与克服负迁移共同作用的结果。这也形象地表现出中介语是从母语向目的语接近的特点。

在英语中，中元音/ɜ/不具有游移性。这也被迁移到汉语的发音中来，我们从上面图七中可以看到，美国学生所发的/ɜ/元音均缺乏动程。

英语中没有汉语的前高元音/y/和舌尖元音/ɿ、ɿ/。这也会产生母语的负迁移。由于没有母语对应语音的依赖，所以美国学生在发这几个元音时会遇到困难。在图中显示为/y/元音过于偏后。舌尖元音则是常常呈上下排列而不是前后排列。

在上述原因的共同作用下，美国学生所发的汉语元音与汉语元音格局相比较，框架三角形形状有所不同，整体布局在横向和纵向同时压缩，元音的前后、高低排列次序变得模糊，格局分布不平衡。

八 对语音教学的启示

从上文的分析中我们可以得到以下结论：

1、汉语和英语的元音系统各自呈格局分布，具有稳定的规律性，同一语言中不同的发音人的元音格局是对应一致的。

2、第二语言语音的习得和母语语音的习得是有差异的，母语（第一语言）的语音习得是系统进行的，因此语音格局是成体系的，不同元音之间的相对位置在总体上是一种有序的平衡分布；而第二语言的语音学习是逐一进行的，因此它的发音常常缺乏系统性。

3、在第二语言语音习得的过程中，母语的迁移现象大量存在。相似元音会导致母语的负迁移，因此学习者很容易掌握这类元音。表面上看起来相似，而实际上发音存在差异的元音容易造成混淆。学习者往往注意不到这种差异，而是用母语中的元音直接去替代目的语中的元音。实际上，二者无论在发音还是感知上都是不同的，因此，学习者的发音听起来就会很不地道，有浓重的外国腔。对于母语中不存在的元音，学习者无法直接用母语中近似的元音来替代，因而很可能会发成源于其母语的其它元音，会造成这类元音发音的不稳定。

我们可以遵循着语音格局的思路，把语音教学大体分为以下几个步骤：

首先,我们可以将母语和目的语两种语言的元音格局图示给学生。如图一和图三那样,可以分别对每个元音的开口度、舌位、唇形等个体特征,加以描述说明。使学生对于各自的母语和目的语当中各个元音的定位特征、相对关系、分布顺序等先有一个总体的了解。有一个关于语音格局的直观印象,会使对于语音系统的认识更为具体,提高语音学习的自主性。

其次,我们可以从元音格局的三角形框架开始进行教学。无论在汉语中还是英语中, /a、i、u/ 三个顶点元音都居于十分重要的位置,它们大体限定了一种语言元音发音开口度的大小以及舌位前后的界限。因此,在教学的过程中,让学生了解并通过练习,掌握这三个顶点元音在母语和目的语中位置的差异是十分必要的。我们可以如本文图五和图七那样,做出汉语三个顶点元音的格局,再在汉语格局中做出英语三个顶点元音的参照图形,直观地呈现给学生。在此基础上进行讲解说明,对照比较,便于提高教学效果。

第三,对语音格局内部各元音的高低前后的分布关系进行教学。在定位三个顶点元音的基础上,让学生了解目的语元音格局内部各元音间的排列位置,明确它们的高、中、低和前、央、后的分布关系,可以避免学生在发音时出现越位和混淆的错误。我们同样可以通过图示来说明。

最后,我们可以根据语言迁移的类型,分别对每个元音进行分类教学。在这个步骤中,把元音分为相似的元音,相异的元音和新元音三类。从元音格局的角度来看, /i/ 元音在英语和汉语中属于相似的元音。相似的元音在习得的过程中会产生正迁移,学生学习起来会比较容易,可以不作为教学的重点,安排较少的时间。

相异的音是母语和目的语中都存在的音,发音相似,但不完全相同,要特别注意加以区分。在英语和汉语中, /ɑ、ɜ、u/ 和 /a、ə、u/ 属于相异的音,学生在学习过程中,会习惯性地用母语中的元音代替目的语的元音,由此产生语音的负迁移。因此,对于这些元音,要通过对比说明和反复练习,让学生认识到两者的差异,进而学会正确发音。

新元音是母语中不存在,而目的语中存在的元音,需要学生建立新的音位发音范畴。英语的 /ɔ/ 元音是汉语中不存在的元音;汉语中的元音 /y、ɿ、ʅ/ 是而英语中没有的元音。对于这些元音,学生往往会利用母语中其他类似的音加以替代,也会产生负迁移。这时候,可以因势利导,利用学生母语中存在的音引导出新学的音。例如,英语中没有 /y/ 元音,但是有 /i/ 元音,我们就可以利用 /i/ 引导出 /y/ 来。利用同一舌位,先发 /i/, 然后将双唇收拢,便可以发出 /y/ 音。

语音格局的思路为我们提供了一个既直观又便捷的方法,去比较母语习

得和第二语言习得的差异所在,去观察和解释第二语言语音习得中的母语迁移现象。以前的汉语教学大多仰仗教师的个人经验,语音教学方法基本上是“口耳之学”。把语音实验的研究成果应用到汉语教学领域,可以帮助我们

在语音教学中提高教学水平,增进教学效果,促使汉语教学科学化的进步。

参考文献

- 石 锋 2002 北京话的元音格局,《南开语言学刊》,第一期。
- 石 锋 2008 《语音格局---语音学与音系学的交汇点》,商务印书馆。
- 王洪君 1999 《汉语非线性音系学》,北京:北京大学出版社。
- 温宝莹 2008 《汉语普通话元音习得的实验研究》,南开大学出版社。
- 吴宗济 1986 《汉语普通话单音节语图册》,中国社会科学出版社。
- Ellis, Rod. 1986. *Understanding Second Language Acquisition*. Ninth Edition, Oxford: Oxford University Press.
- Joos, M. 1948. Acoustic phonetics, *Language*, No.26 (Suppl. 2) .
- Labov, W, and S. Ash, C. Boberg 2005. *Atlas of North American English: Phonetics, Phonology and Sound Change*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Lado, Robert. 1957. *Linguistics Across Cultures, Applied Linguistics Language Teachers*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Odlin, Terence. 2001. *Language Transfer—Cross-linguistic Influence in Language Learning*. Shanghai: Shanghai Foreign Languages Education Press.
- Peterson G. E. & H. L. Barney. 1952. Control methods used in a study of the vowels. *Journal of the Acoustical Society of America*, 24, 175-184. 图见 http://www.helsinki.fi/speechsciences/projects/vowelcharts/#ameng_vowels
- Wells, J.C.1990. *Longman Pronunciation Dictionary*. London: Longman Group Ltd.

汉语发音词表:

元 音	/i/	/y/	/u/	/a/	/ə/	/ɿ/	/ʅ/
发音词	衣	鱼	屋	阿	哥	资	知

英语发音词表:

元 音	/i/	/u/	/ɑ/	/ɜ/	/ɔ/
发音词	bee	too	bar	bur	door
	see	do	car	fur	four