

# 正音教学对英语专业学生元音产出的作用研究

张文忠 王冬焱

**摘要:** 本文报告了40名英语专业一年级学生在15周正音教学之前和之后对7个英语前元音和双元音的感知及产出情况。研究采用前测、后测和延迟后测方案的准实验研究方法,对比了受试在3次篇章朗读测试中的元音产出错误率。分析3次测试结果,结合受试在感知测试中的表现,本文发现:(1)15周正音教学后,受试元音产出的错误率整体上降低了,但经过一个寒假后正音效果保持并不理想;(2)正音效果最差和效果最难保持的元音音段是前元音/i:/和双元音/ai/;(3)起始语音水平较低的受试进步幅度小,其正音效果保持处于平均水平;(4)元音音段的感知与产出整体上相关性不强。基于这些发现,本文提出了对课堂环境下英语元音教学的一些建议。

**关键词:** 正音;元音感知;元音产出;元音对

[中图分类号] H08

DOI: 10.12002/j.bisu.107

[文献标识码] A

[文章编号] 1003-6539(2017)04-0056-14

## 引言

语音学习虽然只是英语学习的一部分,发出的语音却是学习者语言能力这个“心理器官”的外化形式,如同一个人的“五官”为他人所感知,能影响到学习者情感心理,关系到学习全局。Hu(2003:430)提出,“在外语学习初期,单词语音方面的学习似乎比语义的学习更重要”,说明语音学习对初学者的作用之大。王初明(2004)曾提出“外语语音学习假设”,认为语音学习结果的好坏对学习者的自我概念产生影响,对外语学习具有促进或抑制的作用,进而影响到最终学习成就。由此可见学好语音的重要性。由于汉、英两种语言的语音系统之间的差异,以及课堂环境下教师语音输入质量不高和语音训练不到位等原因,母语为汉语的中国学生通常情况下并不能毫无困难地掌握英语的元音和辅音系统。以两种语言的元音系统为例,由于汉、英在元音类型、数量以及基本元音构型、元音音位的区别性特征、音位变体等方面均存在差异(张金生,

---

[基金项目] 本文为国家社科基金项目“赋权增能型英语教育创新体系研究”(项目编号:16BYY078)的阶段成果。

2002),以汉语为母语的学生已经内化甚至固化了汉语的元音系统和发音,形成了汉语元音发音方式和特点,对英语的发音方式和特点不能很好地适应,因此不难理解,元音教学一直是英语语音教学的一个难点。元音感知和习得的好坏直接影响到发音准确性和语言交际的效果(周卫京等,2011:45),在这个意义上,元音感知与产出在大学阶段(尤其是针对英语专业学生开设的)英语语音课程中仍需作为重要教学内容;同时,鉴于学生经过六年中学英语学习,已经在母语的元音系统基础上建立了对英语单词发音的认识,且形成了一些不符合英语发音的习惯,提高英语学习者的元音感知和产出的准确性自然成为了正音教学的重要目标。

### 一、文献综述

语音学研究表明,语音感知与产出、语音感知机制与发音机制之间关系复杂(Bohn & Flege, 1990; 陈忠敏, 2015)。母语感知如此,二语更甚。二语语音习得研究发现,本族语者与非本族语者在语音感知方面的差异可能会影响二语音段产出的准确性(Rochet, 1995)。Archibald(1997)曾研究过母语分别为粤语、汉语普通话和日语这三种非重音语言的英语学习者,发现他们对于英语单词重音的听辨和产出不同于英语本族语者。由于这些学习者的母语为非重音语言,他们学习英语单词时可能需要单独记忆重音。尽管如此,在教学实践中和日常英语交际中,学习者单词重音错误的例子比比皆是,而词重音错误往往令英语本族语者不知所云,如将 company 误读为 /kəm' pæni/。

学习者对于二语音段的感知通常先于产出,并且对音段感知的结果影响音段产出的质量(Flege, *et al.*, 1997)。不仅音段的感知和产出如此,超音段的感知和产出亦然。语音学习不仅关系到单词的记忆,也关乎提取和使用效果。英语单词发音不仅有独立于语境的、非使用中的孤立静态发音(如词典给每个词条的注音、词表词的读音),还有在语境中的发音(如连读、弱读、重音、节奏、语调等)。尽管单词学习并非单纯的语音问题,但“建立单词的完整而坚实的语音表征仍然是早期外语词汇习得成功的第一个也是最重要的跳板”(Hu, 2003: 431)。在英语教学实践中,缺乏后者的相关知识会影响语言使用的效果,例如会出现理解中听不懂或不能切分单词连读、表达时词不达意等现象。有一个实例可以佐证:笔者之一的一位高中同学大学毕业前曾坦言其高中三年不下千遍听英语老师提问后说“/ɔ:ləvju:/”,但从未明白是什么意思,直到大学毕业前夕才醒悟过来,原来他一直以为老师说的 /ɔ:ləvju:/ 这个他不懂

的“单词”，竟然是“All of you”这三个无比简单的词！

本文讨论单词层面的语音。上述“All of you”理解困难既涉及超音段产出的问题，也涉及学习者对单词元音感知的问题。除了对英汉两种语言元音系统的分析和比较（张金生，2002），近年来，国内一些研究者还从多个角度切入，开展了多项实验，探讨英语学习者音段习得的问题，尤其是元音习得问题。研究的主题涉及语音感知与产出关系（蒋超，2006；金海英，2011；郁燕华，2011）、元音（前元音、单元音、松紧元音等）感知与习得（马林，2005；马照谦，2007；孙育宏，2009；吴静，2009；李佳，2010；周卫京等，2011；张景，2013）。有关英语二语学习者元音感知和产出能力的相关研究尚未形成一致结论，一些研究生学位论文层次的研究方案尚不完善，整体还稍显稚嫩，但对于正音教学不无启发意义，即：产出基于感知，需以准确感知带动可接受的产出，感知和产出的质量可以通过训练得到提高。从研究设计的角度看，这些研究多为实验条件下进行，以语音感知为主，语音产出数据也往往仅限于单词朗读任务。鉴于元音在英语产出运用中的重要性和难度，从语音教学和语言实际运用的角度看，必须关注单词层面以上的元音产出（如句子或篇章朗读），在非实验条件下进行正音干预，观察正音训练的历时效果。

根据周卫京、宋会萍（2015）对88名大学生英语语音产出素质研究的结果，其受试单词朗读中元音音段产出正确率整体低于辅音产出正确率，其中前元音和双元音错误率最高。鉴于这两类元音中的大部分音段在英语单词中出现频率很高，本研究将前元音和双元音作为主要考察的元音音段。在RP（Received Pronunciation）英语4个前元音和8个双元音中，/ɔi/发音正确率最高（周卫京、宋会萍，2015），而其出现频率较低，因而未被列为本研究的目标音段。同时，/iə/、/eə/、/uə/在美式发音中不属于双元音，在本研究涉及的正音课上并未进行讲授与练习，也被排除在外。双元音/əu/虽被列入测试、评分范围，但全部受试在朗读三个承载词（前测 phone、后测 own、延迟后测 own）时出现的总错误率很低（3.33%），因而未对其进行进一步统计、分析。本研究最终确定的目标音段为7个元音音段：前元音/i:/、/i/、/e/、/æ/和双元音/ai/、/ei/、/au/。

## 二、研究问题

本研究以英语元音的正音教学为出发点，拟探究以下问题：

- （1）对英语专业大一学生的元音正音教学效果如何？
- （2）他们的元音感知准确性与朗读任务中元音产出准确性之间的相关性

如何?

### 三、研究设计

#### 1. 受试

本研究依托某重点高校英语专业的必修课“英语语音”课程进行,受试为该校英语专业一年级两个自然班的40名学生,其中女生26人,男生14人,年龄在17~19岁之间。这些学生中约四分之一为外国语学校保送生,其余来自多个省市的重点高中和普通高中,经过高考获得较高总分进入该校。

#### 2. 语音教学与正音训练

全部受试在一年级第一学期参与了由笔者之一授课的每周2学时、共15周的《英语语音》课。该课程使用翟士钊(2001)所编《正音——美语发音基本功》,辅以任课教师自选材料。教材以美式发音为主,配套音频发音人为美籍人士。该学期的音段教学顺序为前元音、后元音、中元音、双元音和辅音。课堂教学中教师主要从成对音段的发音异同、英美式发音区别与英汉易混淆音的角度进行对比讲解,也设计一些录音比照等任务帮助学生更好地感知英语元音;课上学生进行录音跟读、模仿练习,教师抽查学生朗读包含元音的单词、词组或句子,指出常见元音发音问题并进行全班正音训练或为发音有困难的学生个别纠音。

#### 3. 测试材料

本研究采用准实验性质的前测—后测—延迟后测的纵深研究方案。所收集数据来自全部受试参加的语音前测、后测与延迟后测,其中前测和后测均包括语音感知与产出两部分,延迟后测仅包括语音产出部分。前测与后测的感知部分题目均选自王桂珍(2005)编著的《英语语音教程》,前测包括音段与超音段内容,后测仅涉及音段部分,内容为30道包含4个选项的选择题,全部录音由两位操RP口音的男女本族语者录制。用于语篇朗读产出的前测材料为一段电话交谈,后测与延迟后测均为叙事性质的短文,三段材料难度相当。本研究综合考虑音段在单词中所处位置、相邻音段、语篇间差异等因素,在每一次测试中为每一目标音段确定2~3个承载词,每一测试中共计16个承载词(汇总如表1)。此外,用于对比分析的后测朗读内容还包括含有最小对立对的成对单词。经确认,各次测试前受试均未提前接触测试材料。

表 1 三次测试篇章朗读任务中目标元音音段承载词列表

目标音段	承载词 (前测)	承载词 (后测)	承载词 (延迟后测)
/i:/	see, leave	he, cheeks	leave, key
/i/	Mr., did, minutes	picnic, visit, kiss	city, big, minutes
/e/	get, message, well	headache, very, well	very, get, less
/æ/	back, actually	travel, exactly	flat, back
/ai/	side, my	liked, time	liked, side
/ei/	make, say	say, ways	face, placed
/au/	about, out	about, how	out, now

#### 4. 数据收集与分析

语音能力前测于一年级第一学期开学第一周进行,分为笔试和朗读录音两部分。语音笔试试卷当堂完成后收回,随后进行朗读录音。后测是语音必修课期末考试的部分内容,于一年级第一学期期末(第十六周)进行。延迟后测于一年级第二学期开学(五周寒假后)第一周进行。3次产出测试录音均在课程所在语音室完成,录音前根据篇章长度给予受试充足准备时间。40名受试的各次测试数据全部有效。

录音数据全部由任课教师在语音课堂当堂收集,分析方式与步骤如下:

(1)对所有受试的全部3次语篇朗读测试录音都分别进行两项评分:首先,从音段和超音段角度进行10分制综合评价;其次,对受试的目标音段发音进行评价。基于反复听辨,针对每一目标音段统计出所有受试的发音错误总次数,计算出该音段发音的总错误率。此部分评分由任课教师与另一位高校英语教师共同完成。进行第一项评分即综合评价时,两位评分员首先对1~3号受试的3次录音进行共同评价,统一评判标准,随后各自对余下录音评分。经检验,两位评分员整体评分的斯皮尔曼相关系数为0.620,在置信度为0.01时显著相关,具有较好的信度。最后的得分取二者平均值。第二项评分(即对受试音段发音的评价)采用两位评分员共同评判的方式,每一计分点都由两位评分员共同协商,达成一致,完成打分。后测单词朗读部分中含有/i:/、/i/的单词对也以同样的方式统计出发音错误率。

(2)前测的语音感知部分为包括音段、词重音、句重音与停顿等的综合听辨测试,根据正确答案与评分标准进行评分,满分40分,折合成百分制。前测朗读录音的整体评价分数作为语音产出部分的得分,也折合成百分制。

(3)后测的语音感知部分为音段听辨选择题,依照答案进行评分,并根据答题情况分别统计出所有受试对每一元音对听辨的总错误率。

本研究对所有相关数据进行了描述性统计。由于本研究从教学实践出发,

关注经过正音训练后受试在哪些音段上仍然存在感知或产出困难,因此对各项测试结果的统计统一采用更为直观的错误率的形式呈现,而未折算成正确率。

#### 四、研究结果与讨论

本节按照两个研究问题顺次报告研究结果并予讨论。

##### 1. 元音正音教学效果

表2汇总了受试在3次测试中各目标音段的产出错误率,以下报告目标音段正音效果和效果的保持情况。

与前测相比,受试后测中总体上产出错误率下降6.01个百分点,此结果意味着总体语音教学和正音训练收到了一定效果。具体而言,在/i:/、/i/、/e/、/æ/、/ai/、/ei/和/au/等7个目标音段中,5个元音(/i/、/e/、/æ/、/ei/和/au/)的产出错误率有不同程度的下降。而延迟后测的错误率较前测依然下降4.58个百分点,但较后测则上升1.43个百分点,这说明语音教学和正音训练的效果部分得到了保持,部分有下滑现象。具体而言,在7个目标音段中有3个元音(/i/、/e/和/ei/)的产出错误率低于前测,1个持平,另有3个元音出现下滑。以下依据表2分具体元音音段报告语音教学和正音训练的效果。

表2 受试目标音段的产出错误率

目标音段	/i:/	/i/	/e/	/æ/	/ai/	/ei/	/au/	总平均
前测错误率(%)	21.25	40.83	10.83	12.5	10	32.5	20	21.13
后测错误率(%)	27.5	20	8.33	6.25	11.25	17.5	15	15.12
延迟后测错误率(%)	30	10	3.33	12.5	28.75	15	16.25	16.55

注:每一目标音段的产出错误率=该音段所有受试错误总数/(该音段承载词数量×40)

双元音/ei/和前元音/i/是受试在接受正音训练前发音准确度最低的两个音段,错误率分别超过30%和40%;二者同时也是正音效果最佳、效果保持最好的元音音段。中国英语学习者在这两个元音发音中的典型错误是将/i/与长元音/i:/或双元音/ei/混淆,以及用汉语拼音中的近似音替代双元音/ei/。这一结果与受试在接受正音训练的过程中注意到了长短元音与单双元音之间的区别有关。教师运用对比分析和示范等策略使学生注意到这些特征,学生的意识和感知得以提高,有助于他们纠正之前的发音错误。

在7个目标音段中,前元音/e/为从前测到延迟后测出错率最低之一,是总体掌握较好,也最为稳定的一个音段,而且准确率持续提高。这一点在前后三次测试中的承载词get、well、very这几个词上表现明显。

与其它元音相比，双元音 /au/ 较易被学习者忽视，正音效果并不明显，这一点在后测的单词朗读项目中 shout 一词高达 55% 的错误率上得到了佐证。排除个别受试可能看错单词或将该词读音记错的情况，很多学习者在处理 /au/ 音时倾向于把其发成后元音 /ɔ:/，如将 down 发成 dawn（亦即将 /au/ 发成 /ɔ:/ 音）。

测试结果显示，前元音 /æ/ 的正音教学表面上有一些成效，后测中在 7 个目标音段产出中错误率最低（6.25%），但延迟后测表明其保持效果较差。仔细分析该元音音段的承载词以后，可以发现，这一结果可能与该音段的承载词难度不均衡有关。分别在前测与后测中出现的 actually 和 exactly 由于 /æ/ 出现在腭音 /k/ 前而比延迟后测中 /æ/ 出现在齿龈音 /t/ 前的 flat 更容易读准确，flat 中的元音易出现口腔打开不够的问题，而且受试有可能将 flat 与 flight 混淆。同时，从后测的单词朗读录音中发现，仍然有部分受试将此音与双元音 /ai/ 混淆。这样看来，本研究中前元音 /æ/ 的正音效果有限。

从各目标音段产出错误率的变化趋势可以明显看出，/i:/ 和 /ai/ 的正音效果和保持效果是最差的。受试在这两个元音音段的发音上不仅没有显现出进步，反而有退步的倾向。考察长音 /i:/ 的承载词，不排除如下可能性的存在：尽管三个承载词 see（前测）、he（后测）、key（延迟后测）同属于常见词汇，音段 /i:/ 在三词中同样处于词尾位置，其前辅音 /s/、/h/ 和 /k/ 对受试来说也非困难音，并且在语篇中同处于意群末尾、重读音节，但部分受试 see 的读音比起 he 和 key 起始准确性可能更高，亦即从学习 see 这一单词开始就能够准确发音。而在教学中发现，很多学习者一直将 he 的重读形式读成 /hei/ 或 /hi/，将 key 读成 /kei/，本研究的受试中也存在这种情况。这为“Practice makes permanent.”这一观点提供了注脚。从单词的发音看，单纯练习量的增加并不能直接带来完美效果（Practice doesn't make perfect.），而是会固化其错误发音模式，学习英语早期形成的错误发音习惯加大了正音的难度。此外，这一情况的产生还有可能与单词拼写有关，即 ee 与 /i:/ 的对应关系更为稳定可靠，而 ey 在一些常用词如 grey、obey 中都发 /ei/，因而可能给受试对 key 的准确产出造成了困难，表现为 /ei/ 音或介于 /ei/ 和 /i:/ 之间的音。<sup>①</sup> 整体而言，受试未能很好地纠正 /i:/ 的发音，也未能在篇章朗读中保持准确产出该元音的稳定性。与之相比较，/ai/ 的承载词在三次测试中重复出现，但延迟后测中重复出现的承载词（side, liked）中双元音 /ai/ 的发音错误率却大幅升高，依此可以得出结论，相当比例的受试没有掌握此元音音段的发音。

① 一位匿名审稿专家提出这一可能解释，特此致谢。

除以上内容外,本研究还考察了受试起始语音水平与正音效果之间的关系,得到了清晰的型式。首先,根据前测感知与产出两项(各占50%权重)的综合评分得出全部受试起始语音综合水平排名,确定前25%为高分组,后25%为低分组,各10人;得分居中的20名受试(50%)不进入分组比较。表3列出了高分组和低分组各10名受试及全部受试在前测、后测与延迟后测的语篇朗读任务中各目标音段的产出错误率以及每一测试中的错误率均值。

表3 不同水平组目标音段的产出错误率

目标音段	水平组	/i:/	/i/	/e/	/æ/	/ai/	/ei/	/au/	均值
前测错误率(%)	前10	5	13.33	0	0	5	5	5	4.76
	后10	30	50	6.67	10	20	55	45	30.95
	全部受试	21.25	40.83	10.83	12.5	10	32.5	20	21.13
后测错误率(%)	前10	0	0	3.33	0	0	0	0	0.48
	后10	55	26.67	10	10	20	35	35	27.38
	全部受试	27.5	20	8.33	6.25	11.25	17.5	15	15.12
延迟后测错误率(%)	前10	10	0	0	6.67	5	0	5	3.81
	后10	35	26.67	3.33	30	45	30	30	28.57
	全部受试	30	10	3.33	12.5	28.75	15	16.25	16.55

比较表3各组数据后可以发现,高分组目标音段发音比较理想,错误总数很少,出现个别的数值变化有一定偶然性,不具讨论意义。低分组在3次测试中整体表现趋势与全部受试大体趋同,即前测中错误率最高,在后测中错误率有所降低,延迟后测中又有一定程度的回升。但是,低分组在学期末的进步幅度(错误率降低3.57%)低于全部受试的均值(错误率降低6.01%),正音效果不显著。对比受试在后测和延迟后测中的元音产出表现,发现低分组与全部受试的平均错误率回升幅度基本持平(分别为1.19%与1.43%),显示出整体上本研究受试的元音正音效果保持不理想。此外,高分组与低分组/e/和/æ/两个前元音的产出与全部受试平均水平的差异显示出本研究中的受试对这两个元音发音的不稳定性。

## 2. 元音音段感知与产出的相关性

如前所述,后测的语音感知测试部分包括30小题的单词听辨测试,受试需从所给4个选项中选出其认为听到的单词。其中涉及元音的题项均为最小对立对,每一目标元音对在选项中出现总次数为1~6次不等。表4由高到低排列了在经过一个学期的正音教学后,受试在元音最小对立对辨音中的出错情况。



表 4 受试后测元音最小对立对辨音错误率

目标元音对	错误率 (%)	目标元音对	错误率 (%)
/ɔ:/ /ɒ/	47.5	/ɔ:/ /ɑ:/	5
/i:/ /i/	28.33	/ɑ:/ /ə:/	5
/ɔ:/ /əu/	25	/ɔ:/ /ɔi/	5
/e/ /ei/	22.5	/ə:/ /ʌ/	3.75
/æ/ /ʌ/	22.5	/ɔ/ /əu/	2.5
/i/ /e/	14.5	/i:/ /e/	2.5
/i/ /ei/	11.88	/ɔ/ /ʌ/	1.5
/i:/ /ei/	7.5	/ɔ/ /ɑ:/	1.25
		/ɔ/ /ə:/	0.5

注：错误率 = 目标元音对听辨错误总次数 / (目标元音对在选项中出现次数 × 40)

结果显示，错误率超过 20% 的元音对涵盖全部 4 个前元音，错误率超过 10% 的多为前元音之间及前元音与双元音之间的听辨。由此可见，前元音和双元音是受试元音感知的难点。听辨错误率排名前两位的目标元音对都涉及长短元音的区分：涉及 /ɔ:/、/ɒ/ 听辨的有 3 题，受试感知错误达到近一半；涉及 /i:/、/i/ 听辨的有 6 题，受试的错误也达到近三分之一，足见受试对元音音长的感知困难。这种困难主要是由于汉语中没有长短元音的区分，但是即使是在不强调元音发音质量的“英语作为通用语”这一新框架下，元音时长的区分也被认为是关键的，因而必须得到重视 (Deterding, 2010)。同时，/i:/、/i/ 这对前元音不仅在时长上有区别，在音质上也有很大差别。有的学生只是单纯把 /i:/ 发得很长，以同样的口型、位置而更短的时长发短音 /i/，实际上发的都是同一个音，并未掌握 /i/ 的准确发音。这也可能是造成受试对 /i:/、/i/ 听辨困难的重要原因。<sup>②</sup>在上述听辨错误率排名前两位的目标元音对中，感知错误率更高的元音对是后元音 /ɔ:/、/ɒ/。在涉及此对元音分辨的 3 题中，承载词分别是 port 与 pot, short 与 shot, walk 与 wok。在教学实践中发现，与 /i:/、/i/ 相比，学生对含有 /ɔ:/、/ɒ/ 的单词拼读规则掌握不理想，为数不少的学生并不清楚单词中含有的长音还是短音。因此，受试的错误可能部分源于读音记忆错误，而非听辨错误。此外，包含 walk 与 wok 听辨的题目只有 2 名受试选择正确，可能原因是其中含有的 wok 一词对许多受试来说是生词，影响了听辨。即使在统计中排除这一题，错误率下降到 23.75%，仍能看出受试对这一元音对的分辨存在较大困难。在元音音段层面，英式英语和美式英语在后元音的发音上差别最大。由于受试所接受的一学期的正音训练以美音为主，在课程进行过程中所跟读、

② 一位匿名审稿专家指出，/i:/、/i/ 这两个元音的音质存在差异。特此致谢。

模仿的都是美式发音，而且在日常学习中接触的美音学习材料普遍多于英音材料，受试极有可能因此对美式发音更熟悉，而不适应两位发音人的英式发音。例如，RP 发音下的 port 与 pot、short 与 shot 这两对单词，因缺少卷舌音的帮助，极易给受试的长短音听辨造成困难。

本研究中采用的后测是语音课程期末考试 RP 感知部分的考试内容，此部分并未包括前元音 /e/ 与 /æ/ 的听辨测试。而此元音对已被相关文献和教学实践广泛证实为中国英语学习者的语音感知难点，因此本文不再作讨论。同为前元音的 /i/、/i:/ 元音对是在正音教学中最早涉及的内容，也是教学重点，听辨错误率却位列第二，显示出受试对前元音 /i/、/i:/ 的分辨能力不足。同时，受试在此项测试中还有将 /i:/ 或 /i/ 与其它元音混淆的现象，而且在第二学期教学中仍发现受试前元音的发音准确率整体偏低，足见受试对这对前元音的习得效果不佳。因此，本文选取 /i/ 和 /i:/ 分别对受试在接受正音教学后在感知、单词朗读产出和篇章朗读产出方面的表现情况进行对比分析。

表 5 受试后测 /i/、/i:/ 感知与产出错率

目标音段	感知错误率	单词朗读错误率	篇章朗读错误率
/i/	34.17%	19.38%	20%
/i:/	35%	10.63%	27.5%

在感知后测中，涉及到 /i/ 和 /i:/ 与其它元音之间听辨的题目各有 3 题。统计结果显示（见表 5），受试对两个元音的感知错误率相当且同样较高，对短音的感知略好于长音，与相关文献中的报告均有所不同（金海英，2011；周卫京等，2011；张景，2013）。这一结果可能与感知长音 /i:/ 的题目中有两题都同时涉及到元音与辅音听辨有关（两组词分别为 neat、knit、leet、lit 与 sheep、ship、cheap、chip）。对一部分受试来说，在测试中每词只听一遍的情况下，在有限的时间内辨别一对辅音与一对元音的题目可能比单纯辨别目标元音与其它三个元音难度更大。

在单词朗读测试部分，/i/ 和 /i:/ 以最小对立对的形式共出现 4 次，受试的表现明显好于感知，长音的发音要好于短音。在语音感知测试部分，受试在每一题中只能听到一个单词，且只听一遍，没有对比音段，也没有语境的提示。而在产出测试中，受试有充足的准备时间，最小对立对的形式也在客观上提示受试朗读时注意到并展示该两个音段的不同，而且这种提示作用对于长音的发音准确性效果更明显。这说明大部分受试通过正音，了解了发音规则，有能力发好这对前元音。然而，在没有充分的关注、缺乏对比音段提示的情况下，受

试在篇章朗读时长音 /i:/ 的发音准确率明显下降；如果再将其与延迟后测中受试发此音的错误率（30%）对比，会发现受试并没有很好地应用和保持语音学习中的成果。在教学中笔者之一还发现部分学习者在英语朗读或口语中即使不将 /i:/ 与 /i/ 或 /ei/ 等元音混淆，其发音时的口型与舌位也往往不够准确，难以达到在课堂上正音时的准确度。相反，短音 /i/ 并不会受到语境的很大影响，如前文所讨论的，大多数受试通过正音过程中的讲解与练习，能够认识到 /i/ 与相对长音以及汉语中相似音的区别，并且较好地贯彻到英语朗读中。

为进一步探究受试元音 /i/、/i:/ 感知与产出表现之间的相关性，本文统计出每名受试后测中分别在感知、单词朗读和篇章朗读任务中在元音 /i/、/i:/ 上出现的错误数，利用 SPSS19.0 对同一目标音段的感知错误率与单词朗读错误率以及篇章朗读错误率分别进行了 Pearson 相关性分析，结果汇总如表 6 所示。

表 6 受试感知和产出元音 /i/ 和 /i:/ 的 Pearson 相关性分析结果  
(相关系数及双侧显著性, N=40)

		感知		单词朗读		篇章朗读	
		/i/	/i:/	/i/	/i:/	/i/	/i:/
感知	/i/	1					
	/i:/		1				
单词朗读	/i/	0.315* (0.047)		1			
	/i:/		0.223 (0.116)		1		
篇章朗读	/i/	0.244 (0.128)		0.221 (0.172)		1	
	/i:/		0.139 (0.393)		0.375* (0.017)		1

注：\* 表示  $p < 0.05$ （双侧检验）。

结果显示：（1）就受试元音音段 /i/ 的感知和产出而言，整体上受试的感知错误率和单词朗读错误率呈现显著正相关（ $r=0.315$ ,  $p < 0.05$ ），其感知与篇章朗读相关度并不高。但细查数据发现，编号 9、14、18 的 3 名受试在测试中对 /i/ 感知全部错误，却在朗读含有目标音段的 4 个单词时错误率很低（2 人未出错，1 人出现 2 个错误）。此外，受试在单词朗读和篇章朗读任务中音段 /i/ 的发音准确性之间不存在显著相关性这一统计结果也进一步显示出受试语音产出质量的不稳定性与整体分布的不均衡性。（2）就长元音 /i:/ 而言，受试的感知与两种产出（单词朗读和篇章朗读）的相关度均不高，但其两种产出中数据呈显著正相关（ $r=0.375$ ,  $p < 0.05$ ）。如前文所述，受试元音 /i:/ 的产出在单词朗读中好于篇章朗读，其产出错误率也远低于感知错误率。实际上，共有 18 名

受试在单词朗读和篇章朗读中均未出现音段 /i:/ 的发音错误; 单词朗读中错误率最高的3名受试在含有音段 /i:/ 的4个单词朗读中出现2次元音发音错误; 篇章朗读中共5名受试在音段 /i:/ 的全部2个承载词朗读中出现元音发音错误。由此可以看出, 受试单词朗读和篇章朗读错误率之间较高的相关性主要源于两项测试中较低的错误数量差(0~2)。

本研究中有学习者元音音段感知与产出相关性的结果与其它研究中的实验结果(蒋超, 2006; 程冰, 2010; 金海英, 2011; 郁燕华, 2011)同样说明了语音感知与产出之间的复杂关系。

### 结语

本研究采用准实验研究方案, 探讨课堂教学环境下英语专业大一学生英语元音习得情况和元音正音教学的效果。研究发现, 英语专业一年级学生在接受一个学期的英语语音正音训练后, 篇章朗读中的元音发音准确性整体有不同幅度的提高, 但正音效果的保持程度不均衡, 经过一个寒假后整体呈现下滑的趋势。正音效果最差和效果最难保持的元音音段是前元音 /i:/ 和双元音 /ai/; 起始语音水平较低的学习者进步幅度低于平均水平, 这部分受试正音效果的保持基本处于平均水平; 元音音段的感知与产出之间整体上不具有显著的相关性。

鉴于本研究的结果, 对英语元音音段教学有如下建议: 一, 提高学生的语音意识, 加强英式与美式发音之间的对比教学, 尤其是感知方面的训练, 增加元音问题诊断的内容或环节; 二, 基于语音感知训练和元音问题诊断实施正音教学, 在正音过程中着重强调元音的口型与舌位的训练, 使学生保持稳定的口腔打开度; 三, 加大语篇朗读中的音段练习力度, 引导学生关注语篇训练与单词朗读训练的不同, 长短元音、单双元音之间的区分以及时长和音质特点; 四, 后续语音训练和纠正仍有必要。对于后续语音训练, 除了应用传统正音方法, 还可以根据学生特点, 赋权给学生, 让学生自选模仿对象, 尝试采用依托项目的语音训练或让学生模仿英语影视材料中的发音等趣味性且行之有效的方法进行元音感知和正音练习。当学生的语音意识得到强化并有意识地在不同语境下实施适合其个性特点的训练, 其正音效果方能保持和延续。

(本文所报告的教学实验和语音测试均由王冬焱实施。感谢参加语音课程的全体同学, 也感谢访问学者苏琳为整理本文数据付出的努力。)

参考文献:

- [ 1 ] Archibald J. The acquisition of English stress by speakers of nonaccentual languages : lexical storage versus computation of stress [ J ] . *Linguistics*, 1997 ( 35 ): 167~181.
- [ 2 ] Bohn O S & Flege J E. Perception and production of a new vowel category by adult second language learners [ A ] . In Leather J & James A ( Eds. ) . *New Sounds 90 : Proceedings of the 1990 Amsterdam Symposium on the Acquisition of Second-Language Speech* [ C ] . Amsterdam : University of Amsterdam Press, 1990 : 37~56.
- [ 3 ] Deterding D. ELF-based pronunciation teaching in China [ J ] . *Chinese Journal of Applied Linguistics ( Bimonthly )*, 2010 ( 6 ): 3~15.
- [ 4 ] Flege J E, Bohn O S & Jang S Y. Effects of experience on non-native speakers' production and perception of English vowels [ J ] . *Journal of Phonetics*, 1997 ( 25 ): 437~470.
- [ 5 ] Hu C F. Phonological memory, phonological awareness, and foreign language word learning [ J ] . *Language Learning*, 2003 ( 3 ): 429~462.
- [ 6 ] Rochet B. Perception and production of second-language speech sounds by adults [ A ] . In Strange W ( Ed. ) . *Speech Perception and Linguistic Experience : Issues in Cross-language Speech Research* [ C ] . Timonium, MD : York Press, 1995 : 379~410.
- [ 7 ] 陈忠敏. 肌动理论和语言认知 [ J ] . *外国语*, 2015 ( 2 ): 15~24.
- [ 8 ] 程冰. 英语学习中的辨音与发音关系及语音训练新方法探索 [ D ] . 上海: 上海外国语大学博士论文, 2010.
- [ 9 ] 蒋超. 江苏英语专业大学生英语语音感知和产出模式调查 [ D ] . 南京: 南京师范大学硕士学位论文, 2006.
- [ 10 ] 金海英. 中国英语专业学生英语前元音感知与产出的实证研究 [ D ] . 长春: 吉林大学硕士学位论文, 2011.
- [ 11 ] 李佳. 英语松紧元音的听觉对比试验研究——一项基于认知语言学范畴理论的分析 [ J ] . *现代外语*, 2010 ( 2 ): 195~201.
- [ 12 ] 马林. 中国学生英语前元音发音的实验研究 [ J ] . *现代外语*, 2005 ( 3 ): 259~264.
- [ 13 ] 马照谦. 中国 EFL 学习者语音感知的功能音系学分析 [ J ] . *现代外语*, 2007 ( 1 ): 79~86.
- [ 14 ] 孙育宏. 英语专业学生英语紧 / 松元音感知实验研究 [ J ] . *洛阳理工学院学报 ( 社会科学版 )*, 2009 ( 4 ): 42~47.
- [ 15 ] 王初明. 自我概念与外语语音学习假设 [ J ] . *外语教学与研究*, 2004 ( 1 ): 56~63.
- [ 16 ] 王桂珍. 英语语音教程 ( 第二版 ) [ M ] . 北京: 高等教育出版社, 2005.
- [ 17 ] 吴静. 中国外语学习者英语元音习得的声学研究 [ D ] . 镇江: 江苏大学硕士学位论文, 2009.

- [18] 郁燕华. 上海、盐城两地中学生英语语音感知和产出的比较研究 [D]. 上海: 华东师范大学硕士学位论文, 2011.
- [19] 翟士钊等. 正音: 美语发音基本功 [M]. 北京: 航空工业出版社, 2001.
- [20] 张金生. 英汉元音对比与英语语音教学 [J]. 解放军外国语学院学报, 2002 (1): 56~59.
- [21] 张景. 非英语专业大学生对英语单元音感知实验研究 [J]. 齐齐哈尔大学学报 (哲学社会科学版), 2013 (1): 138~141.
- [22] 周卫京, 邵鹏飞, 陈红. 英语专业大学生对 RP 英语元音感知的实证研究 [J]. 解放军外国语学院学报, 2011 (6): 45~49.
- [23] 周卫京, 宋会萍. 中国大学生产出性英语语音素质管窥 [J]. 外语与外语教学, 2015 (3): 1~7.

收稿日期: 2016-09-26

作者信息: 张文忠, 南开大学英语系教授, 博士生导师, 300071, 研究方向: 第二语言习得、个性化研究式英语教学、外语教师发展。电子邮箱: zhangwz@nankai.edu.cn  
王冬焱, 南开大学英语系, 300071, 研究方向: 应用语言学、语音教学。  
电子邮箱: wangdynk@163.com



## 本刊声明

1. 本刊所发作品仅为作者观点, 不代表编委会或编辑部的立场。
2. 欢迎对本刊所登文章开展学术讨论。
3. 本刊对所发作品享有中文专有出版权, 请勿一稿多投。
4. 欢迎转载本刊文章, 并按规定付酬及注明出处。
5. 本刊对来稿保留修改权, 有特殊要求者, 请事先声明。
6. 本刊对所发论文享有汇编权、翻译权、电子出版权及信息网络传播权、转让权, 如有异议, 请事先声明。

## **The Effect of Pronunciation Correction on English Majors' Production of English Vowels**

ZHANG Wenzhong / WANG Dongyan

( The College of Foreign Languages, Nankai Univesity, Tianjin 300071, China )

**Abstract:** This paper details a study on the perception and production of 7 English front vowels and diphthongs by 40 first-year English major students in read-aloud tasks before and after a 15-week pronunciation correction course. The study adopted a quasi-experimental design with a pretest, a posttest and a delayed posttest to compare the subjects' rates of errors of vowel production in the read-aloud tasks of the three tests. The results of the subjects' reading of the three tests, together with their performance in the perception test, show that (1) the pronunciation correction course contributed to the subjects' marked decrease of the vowel production inaccuracy, but did not guarantee long-term retention of the effect as the accuracy rate of the subjects' vowel production after about a month's winter break generally dropped compared with that at the end of the 15-week course; (2) the least improved as well as the most poorly retained vowels were front vowel /i:/ and diphthong /ai/; (3) low achievers demonstrated less improvement in vowel production accuracy, and average retention rate of the pronunciation correction effect; (4) there was no significant correlation between the subjects' perception and production of the 7 English vowels and diphthongs. Suggestions are proposed for teaching English vowels in classroom settings in China.

**Keywords:** pronunciation correction; vowel perception; vowel production; paired vowels