

多模态理论视阈下的英语语音可视化教学研究

李 桦

浙江越秀外国语学院 浙江绍兴 312000

摘要:传统英语语音教学主要基于“口耳之学”模式开展,而依赖于听觉感知的语音习得无法取得最佳学习效果。本文探讨了在多模态理论指导下,通过灵活运用语音可视化软件,从教学内容、教学过程、评价体系三方面构建英语语音可视化教学模式的有效路径。

关键词:多模态理论;语音可视化软件;英语语音教学

一、引言

语音、词汇、语法是语言的三要素。作为语言的最初表达形式,语音是语言三要素中最基本也最重要的要素。正确的发音不仅是英语口语表达能力和实际交际能力中的重要组成部分,而且也对英语听、说、读、写综合运用能力的习得起着至关重要的作用。英语语音教学对学生掌握正确、标准的英语发音,培养语言表达的节奏规律和语调,更好地表达和理解口头语言,实现有效交际,提升英语综合运用能力具有非常重要的意义。随着计算机技术及互联网技术的快速发展,现代化教学辅助手段从单一媒体阶段发展到多媒体融合阶段。其中,语音可视化技术的发展为英语语音教学的创新与改革创造了极好条件。英语语音教学可在多模态理论的指导下,充分发挥语音可视化技术的优势,构建系统的语音可视化教学模式,有效解决传统英语语音教学的痛点,切实提高教学效果。

二、传统英语语音教学模式的问题与不足

基于笔者多年的英语语音一线教学经验和调查研究发现,传统英语语音教学模式存在多方面的问题和不足:

1. 教学活动主要基于“口耳之学”模式开展,即以教师讲解加示范、教材音频或教师朗读示范、学生跟读训练的这种方式展开教学。“耳听实际上就已经是语音感知,但这种模仿是一种初步的、低层次的感知行为”(孔江平,2015:149)。语音现象中的许多细微差异无法仅凭听觉感知得以准确把握,且由于学生可能无法精准听辨教师或者音频的发音,或由于教师自身的英语语音语调偏误而导致最终语音学习的效果不佳。

2. 一名教师通常要面对单个班级人数达三十位以上的学生,师生人数比例情况导致教师很难在有限的课堂教学时间内完成对每一位学生的语音指导。学生无法得到及时的评测和反馈,不仅削减了学生的学习积极性、降低了学生改进与提升的学习效率,而且也导致教师无法正确获知教学效果。

3. 教学测评基本依靠教师的主观判断,测评结果很容易受到教师的自身语音水平影响,也可能因为不同班级由不同的教师进行测评而产生平行班之间的成绩差异。这类测评方式缺乏一定的效度和信度,给人抽象、不直观、不可量化的感觉,给教师与学生均带来了困扰。

4. 学生语音基础水平层次不齐,语音语调基础受到生源地区差异影响,尤其是来自方言地区的学生受影响更大。在传统语音教学过程中,语音基础薄弱的学生跟不上全班统一的教学节奏,并因缺乏适用于自主学习、巩固训练、获取反馈的有效工具而导致学习效果降低、学习积极性减弱。

三、多模态理论及其对英语语音教学的指导作用

多模态教学研究兴起于西方20世纪90年代。最初由“新伦敦小组”(1996)提出“多元识读”,开辟了多模态应用于语言教学的先河。21世纪初,西方多模态研究代表人物之一的Stein(2000)继“新伦敦小组”后提出多模态教学法,强调课程、教学和评估应以学习环境的模态特征为中心展开,课堂上所有的交际活动都是多模态的,并强调了多模态教学模式适用于英语教学。该理论倡导教师在课堂上利用声音、文字、图片、动画、动作等多种形式、多种教学手段来调动学生的听觉、视觉、触觉等多感官反应,使学生积极参与到语言学习的动态过程中,着重培养学生的多元识读能力,促进学生在学习内容的多模态理解。

近年来,国内不少学者将多模态理论运用于语言语音教学中,论证了该理论对于语音教学的指导作用。金

基金项目:2020年度浙江越秀外国语学院校级科研项目“多模态教学理论视阈下英语语音可视化教学研究”(项目编号:N2020026);2020年度浙江省线上线下混合式一流课程《英语语音训练》。

晓琳(2018)通过分析大学英语语音课程教学现状后提出多模态理论对于语音教学有重要意义,并提出多模态的英语语音课程设计、教学和评估方法。吴娟(2017)探讨了英语专业语音教学材料、教学内容、教学手段、教学活动、教学评价等方面多模态元素的引入,利用模态之间的互补关系,对不同模态资源进行整合,使语音课堂呈现立体式教学。周建金等(2017)通过研究分析持各方言英语语音学习者在学习英语语音存在的问题及原因,并通过教学实验证明多模态教学能够运用多模态来调动学生的各种感官,融入声音、图像、表情等多模态设计教学,生动形象地刺激学生视觉、听觉、触觉等模态间的相互协同,有利于提高教学效果。

总之,将多模态理论运用到语音教学,能为学生提供多种获取信息、感知信息和传递信息的多样化渠道,同时网络信息技术、多媒体设备的辅助下还能为学生学习英语语音提供更多可能性。

四、语音可视化技术及其在英语语音教学中的应用价值

可视化语音技术主要指自动语音识别技术,包括语音输入、输出及反馈技术。常见的语音可视化软件有Praat、Phonics Tutor、Pronunciation Power等,这些语音可视化软件的可以对自然语言的语音信号进行录音采集、音频导入、标注、分析等多种处理,并对语音信号进行可视化处理,形成波形、基频、能量等视图界面,并可以提取相关的语音数据作分析。

目前,国内不少学者已尝试将语音可视化软件运用到语音教学研究中。杨昊昕(2020)、陈红(2019)等把语音可视化技术结合在英语语音语调方面的教学中,探讨了可视化技术辅助英语语调、语言韵律教学等方面的有效性。王宇(2020)基于迁移理论与实验语音学方法对英语单元音音段的可视化教学进行了研究,通过可视化研究手段明确了以汉语为母语的英语学习者的单元音习得特征,并通过可视化手段改善针对英语单元音的教师教学方法与学生学习手段。甘桥(2017)利用可视化技术研究了关于语速、连读、音高和语调方面的语音教学,分析可视化软件在语音教学中的有效性。总体而言,目前语音可视化教学研究较多集中于某单方面语音知识与技能的实验研究,尚未实现将语音可视化技术整体运用至语音课程教学中,因此具有系统性的语音可视化教学模式仍待构建。

研究表明,得益于其独特的功能优势,语音可视化软件在英语语音教学中具有重要的应用价值。通过使用此类软件,原本抽象内隐、稍纵即逝的语音现象借助波

形、文字、符号等直观载体得以可视化、表征化地记录与呈现。对于教师而言,此类软件可以辅助教师更好地讲解复杂抽象的语音现象,细致客观地分析学生的语音语调偏误并加以纠音指导,还可以科学公正地评测学生的语音语调掌握情况,准确体现真实的教学效果。对于学生而言,此类软件可以辅助学生在进行语音自主学习时,调动多感官来认知语音现象,且不同基础层次的学习者可以灵活安排学习进度,反复多次进行自主训练、纠音与检测,提高语音自主学习效果,增强学习兴趣与自信心。

五、语音可视化教学模式构建与实践

(一) 课程简介

笔者主讲的《英语语音训练》课程为英语类专业课程体系中的专业实践课程,该课程总学时为34学时,学分数1分,开课学期为第一学期,周学时2学时。针对已有一定英语语音知识基础的英语专业一年级新生进行系统的英语语音理论学习和实践操练,通过理论知识讲解、口头操练与实践,夯实语音语调基础,使学生掌握语音理论知识,了解发音的原理,能在正常语流中清楚地听辨和发出各音素,并能在日常口语表达中较为熟练地运用重音、连读、弱读等语音技巧,使用自然得体的语音语调表达思想,达到有效交际的目的,为学生的英语听说能力培养打下基础。

(二) 语音可视化软件Praat简介

语音可视化软件Praat原名为Praat: doing phonetics by computer,通常简称Praat,是一款多功能语音专业软件,由荷兰阿姆斯特丹大学人文学院语音科学研究所主席保罗·博尔斯马(Paul Boersma)教授和大卫·威宁克(David Weenink)助教授共同研发。该软件主要用于对语音信号进行数字化采集、分析、标注、合成等处理,生成相应的语图和文字报表,将语音信号的声学特征可视化地呈现。该软件供用户免费下载使用,使用界面简洁清晰,操作方法简单方便。目前,Praat软件已成为国内外实验语音学、语言学、语言分析处理等相关领域的研究人员普遍使用的软件,并且该软件应用于语音教学方面的优势和作用也日益受到关注和重视。

(三) 语音可视化教学模式构建与实践

笔者基于《英语语音训练》课程,在多模态理论视阈下,利用语音可视化软件Praat、优慕课在线教育综合平台、多媒体教学设备等,建设多模态语音教学材料,创新多模态教学方法,构建多模态评价体系,构建“视听说触四位一体”的教学模式,主要从以下三个方面展开。

1. 建设多模态语音教学资源库，重构语音教学内容

利用Praat软件录制音频或视频材料的语谱图，从音素、词、句、篇章等多个层次进行教学资源可视化汇编；同时结合教材与互联网资源，将语音知识点分模块，汇编包括音频、视频、语谱图、口型图、文本等多模态教学材料，用以各教学环节中的讲解与训练，帮助学生从不同维度更好地理解语音特征及学习目标。

以英语语音知识模块中的语调为例，对于大部分学生而言，语调知识难点之一为如何通过调核的切换来传达不同的语意。为更好地帮助学生理解和掌握该知识难点，教师利用Praat软件录制示例句子的语谱图，用以课前学生自主预习、课中教师讲解分析、课中与课后学生操练对比等多个教学环节。现以笔者所用课程教材《英语语音教程》中的“They flew to London.”一句为例（王桂珍，2005：160）。在该教材第14单元“英语的语调单位”中，该句作为例句以说明英语句子的调核不同，传递的语意信息也不同。

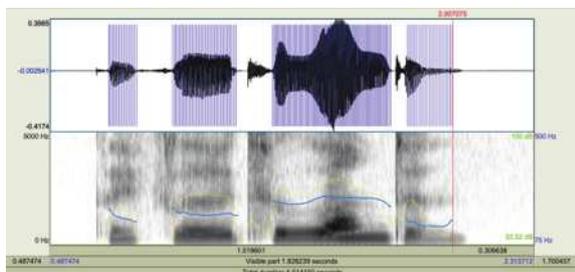
They flew to **London**.

They flew **to** London.

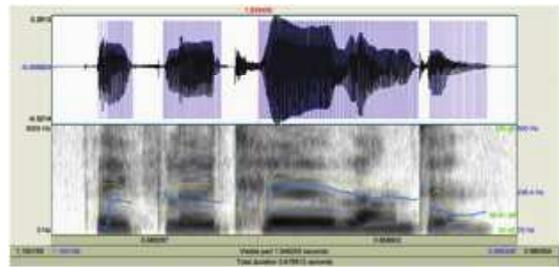
They **flew** to London.

They flew to London.

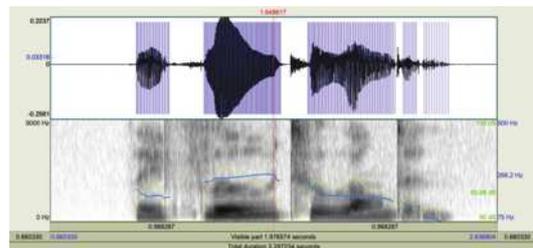
第一种情况是英语句子的常规说法，调核在句中最后一个重读信息词，即“London”上，其语意为“他们乘飞机去的目的地是伦敦，而不是其他地方”，信息焦点是行程目的地（语谱图1）。但在一些特殊语境中，调核也可以出现在其他一些通常不重读的词上，以强调突出一些特殊信息。在第二种情况里，调核在介词“to”上，说话者想要强调的是行程方向性，其语意为“他们乘飞机去（to）伦敦，而不是从（from）伦敦回来”（语谱图2）。在第三种情况里，调核在动词“flew”上，说话者想强调的是出行方式，其语意为“他们是乘飞机（flew）去伦敦，而不是开车（drove）去伦敦”（语谱图3）。第四种情况是调核在人称“they”上，说话者想强调是谁飞往伦敦，其语意为“是他们（they），而不是你们（you）或我们（we）乘飞机去伦敦”（语谱图4）。



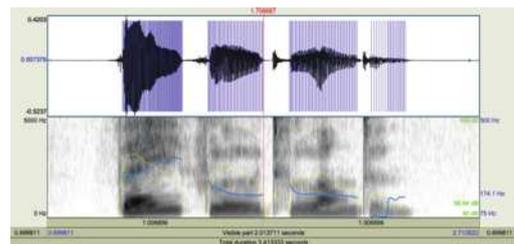
（语谱图1）



（语谱图2）



（语谱图3）



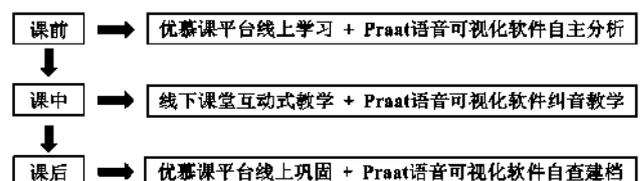
（语谱图4）

教师利用Praat软件录制4个句子的朗读音频并形成相应语谱图。教师通过讲解分析4张语谱图中的脉冲、音高、音强、音长、停顿等声学特征，可以让学生清晰地了解4种句子调核所带来的语音语调差别。学生可以进一步利用Praat软件，进行反复朗读模仿、将自身发音语谱图与标准发音语谱图进行对照分析，进一步纠音，直到达成学习目标。

2. “课前、课中、课后”+“视听触说四位一体”的多模态教学设计

利用优慕课在线教育综合平台、语音可视化软件、课程伴侣移动端教学软件、多媒体教室及设备，分别在课前、课中、课后设置“视、听、触、说”多模态学习板块，合理划分教学时间，将语音可视化教学活动贯穿整个教学环节，形成具有科学性、可行性的多模态语音教学模式。

该教学模式主流程图示如下：



课前：学生通过优慕课平台，使用微课视频、口型示范视频及图片、示范朗读音频及语谱图、教学课件等多模态材料，完成理论知识与技能的基础学习。学生利用Praat软件录制自身发音的语谱图，通过与标准语谱图进行对比分析，发现自身发音中存在的问题，为线下课堂学习做好准备。

课中：教师使用课件、音视频、语谱图等教学材料，针对学生在课前已发现的自身发音问题进行答疑，重点讲解具有代表性的学生语谱图与标准语谱图的对比分析，阐明发音重难点，并开展以学生为主体的互动式教学活动，进行反复纠音与实操训练。穿插使用Praat软件以进行效果持续性跟踪，及时、直观地体现教学效果。同时，通过现场对于发音要领的口型变化、声带震动等的触觉感知，进一步促进教学效果。

课后：学生开展多模态自主实训，利用Praat软件与优慕课平台上的音视频、语谱图、口型图、文本等多模态教学资源，完成知识巩固、作业任务、单元自测、成果分享、论坛交流讨论等。通过课前、课中、课后三个环节的Praat软件语谱图录制与对比，形成过程性“学生个人语谱图档案”，教师对学生学习效果进行客观评价，并为做好后续教学方案的改进。

3. 建立多模态、多维度的课程评价体系

传统语音教学评价中常用的课程评价体系往往以教师进行口试主观打分的方式进行，这种评价方式具有主观性，标准把握也具有模糊性。针对这一问题，笔者基于多模态教学理念，利用语音可视化软件，建立多模态、多维度评价体系，注重过程性评价的客观、科学、真实、全面性，形成性评价占60%，终结性评价占40%。

其中，在形成性评价中充分运用Praat软件，建立“学生个人语谱图档案”。将学生利用该软件录制形成的过程性学习档案纳入课程考核项目，对学生反复纠音操练后达到的最佳语谱图给予评价认定。以教学单元为单位，要求每位学生按照教师指定内容，录制音频并形成语谱图，将录音与语谱图同时上传至线上教学平台的“学生个人语谱图档案”存档处。教师根据音频与语谱图进行科学客观的学习效果评价。此外，形成性评价注重以成果为导向，鼓励学生形成多模态学习成果，将学生产出的视频成果、音频成果、活动或竞赛成果等纳入多样化评价维度，充分体现课程知识、能力、素养目标。多模态学习成果包括美文朗诵音视频、配乐诗歌朗诵音

视频、电影配音视频、英文歌曲自制MV、经典剧目表演视频等。全部成果通过优慕课平台专设“声入人心”板块进行展示，激发学生积极性，扩大教学效果影响面，并用于后续研究与推广。最后，终结性评价在学期末以口试进行，综合测试学生的课程学习效果。

六、结语

在信息化教学手段日益发展的今天，英语语音教学应打破传统的依赖于听觉感知的教学模式，充分利用语音可视化技术的优势，在教学各环节灵活运用语音可视化软件，帮助学生从可视化界面多维度感知语音的音高、音长等物理特性，构建基于视、听、说、触的多模态语音感知的教学模式，有效提高英语语音教学效果。

参考文献：

- [1]New London Group. A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures [J]. *Harvard Educational Review*, 1996, 66(1): 60-90.
- [2]Stein, P. Rethinking Resources: Multimodal Pedagogies in the ESL Classroom[J]. *TESOL Quarterly*, 2000, 34(2): 333-336.
- [3]陈红. 基于语音可视化的大学生英语朗读语篇韵律特征研究[J]. *西南科技大学学报(哲学社会科学版)*, 2019, 36(1): 82-88.
- [4]甘桥. 基于Praat语音软件的英语语音教学实证研究[J]. *中国教育信息化*, 2017(4): 79-83.
- [5]金晓琳. 关于大学英语专业语音课程的多模态化教学[J]. *文教资料*, 2018(15): 212-213.
- [6]孔江平. 实验语音学基础教程[M]. 北京: 北京大学出版社, 2015: 149.
- [7]王桂珍. 英语语音教程[M]. 北京: 高等教育出版社, 2005: 160.
- [8]王宇. 英语单元音音段的可视化教学研究——基于迁移理论与实验语音学方法[J]. *佳木斯职业学院学报*, 2020, 36(3): 163-164.
- [9]吴娟. 多模态视域下的英语专业语音教学研究[J]. *湖北函授大学学报*, 2017, 30(16): 179-180+183.
- [10]杨昊昕. 语音可视化技术辅助英语语调习得的有效性研究[J]. *黑龙江教育(理论与实践)*, 2020(7): 89-90.
- [11]周建金, 刘凤林, 黄晓红. 多方言地区高校大学生英语语音多模态教学的研究[J]. *佳木斯职业学院学报*, 2017(8): 288-290.