

● 外语教育教学研究

# 语音可视化技术辅助英语 语调习得的有效性研究

杨昊昕

(西北师范大学 外国语学院,甘肃 兰州 730070)

**摘要** 语调使用现象失误普遍存在于中国英语学习者的口语交际之中,因此,如何提高学生的语调使用能力是英语语音教学中的重点和难点。文章通过把语音可视化技术结合在传统的教学方式中,探讨了可视化技术辅助英语语调教学的有效性,以期对英语语音教学带来有益的启示。

**关键词** 语音可视化;语调;习得

语调是英语口语交际中信息承载的重要手段之一,因此,能够正确掌握并恰当运用语调是英语语音学习的重要目标。然而,根据目前国内语音教学效果的实际情况来看,虽然绝大多数高校都为英语专业学生开设了语音课程,但根据中国英语学习者语调习得的相关研究结果显示,多数学习者对于英语语调相关知识的掌握都有着不同程度的欠缺,而其中部分学习者对英语韵律结构特征毫无概念。

通过梳理相关文献,笔者将造成中国英语学习者语调习得困难的原因归纳为以下两点。其一,母语的负迁移作用导致学习者对英语语调的理解度低。汉语是典型的运用声调在单词层面来区分意义的声调型语言。例如,在汉语普通话中同一个音节ba,加上不同的音高(阴平、阳平、上声、去声)就会产生不同的意义。而英语是典型的运用声调在词组和句子层面来区分意义的语调语言。广义上的语调包括重音、音高、节奏、停顿等多种韵律特征。Grandour & Harshman(1978)的研究显示,学习者的母语背景可以帮助他们对相似语言的语调进行感知,因此,汉语与英语结构本源上较大的差异本身就导致了学习者语音感知上的困难。李景娜(2018)的研究也表明,母语的负迁移现象在中国英语学习者超音段音位层面非常明显,也因此导致学习者的二语语音带上了不同程度的口音,即我们常说的“中国腔”。其二,语音教学方法多以传统的“听—读—模仿”模式为主,教学方法单一。随着计算机技

术的发展,虽然已有一些学者对语音可视化手段运用于语音教学进行了有益的尝试,但目前国内学习者仍主要通过模仿示范音频或教师发音的方式来学习英语语调。这种方法对学习者的听辨感知能力有过高的依赖性,对于多数学生来说难度较高,常常会导致学习者虽进行了大量费时的训练,但实际效果却不理想,在导致他们情感焦虑的同时,也会打击其学习的积极性和自信心。因此,如何改进传统的教学方式,帮助学生充分、有效地感知英语语调的变化,是目前国内英语语音教学中所面临的重大难题。

近年来,在多模态教学的理论指导及语音软件的技术支持下,可视化语音教学模式愈加受到了研究者的重视。但是,从现有研究成果来看,评价性、归纳性论文多于实证性研究,而在实证性研究中,又存在实验样本量过小或实验组中缺少对照组等问题,导致实验方法的有效性及其可靠性存疑。

鉴于上述原因,本文将探讨在可视化语音技术支持下,英语语调的教学方法是否能够有效地提升学习者的语调使用能力,以及该方法在哪些方面能够有效地帮助学习者。研究将采用跟踪研究的方式,通过对实验组和对照组采用不同教学模式,进行为期三周的语调训练,探究语音可视化手段对英语语调习得效果的影响,以期对我国二语语调的学习及教学提供新的启示。

**作者简介** 杨昊昕(1986—),女,陕西靖边人,硕士,讲师,研究方向:二语习得、跨文化交际。

**基金项目** 2018—2020年度甘肃省高等院校外语教师发展研究项目“基于多模态语音软件技术的英语语音习得研究”

## 一、研究设计

### (一) 受试

本实验受试为西北某高校英语专业大学一年级的 70 名学生。根据研究目的,并基于受试所在自然班班级,笔者将其分为甲、乙两组,其中甲组 34 人,乙组 36 人。为确保受试的已有知识不会对研究结果造成影响,研究者在实验开始前对所有受试英语语音基础知识进行了问卷调查及预测试。通过调查发现乙组中的两名学生曾较为系统地学习过英语语音语调的相关知识,语音基础较好,为了排除其过往学习经历可能带来的干扰,虽然他们也全程参与了整个实验过程,但在最终的数据统计与分析中,研究人员并未将两人的相关数据计算在内。

### (二) 研究材料

实验选用了受试英语语音课程中所用教材——《英语语音教程》(王桂珍,2005)中一段长度为 82 个词的文本为朗读材料。该材料难易度适中,单句长度适中,其中亦不存在较长、较难的单词,符合受试的实际语言能力。

### (三) 实验工具及过程

de Bot & Mailfert 对语调可视化教学定义是“通过电子设备提取语音信号中的基频曲线信息并将该曲线绘制出来”。简单来讲,就是将声音信息通过处理以波形曲线展现出来。在本研究中,研究者使用了 Praat 软件对语音数据进行处理分析,该软件操作便捷、界面友好、功能全面,是目前在语音学研究中使用最广泛的一款软件。此外,它是一款免费软件,学生易于获得。为保证录音质量,尽可能降低环境中噪音的影响,本研究中涉及的所有录音均在专业的语音实验室录制,录音软件为 Adobe Audition,采样率 44100Hz,采样精度为 16 位。

实验过程为期三周,选择了同一授课教师所带的两个平行班,依托教师课堂教学指导及学生课外实践训练共同完成,整个实验可分为“前期准备—前测实验—实验实施—后测实验”四个环节,各环节具体内容如下。

1. 前期准备。在正式实验开始前,研究人员邀请了 3 名来自美国的外籍教师录制朗读材料,以此作为语音参照文本,并通过 Praat 软件对她们的语音数据进行分析。通过对三名母语者语音数据的分析,研究人员发现在语调方面,母语者在相同的词及词组上有相似的停顿、音高和重弱读处理。

2. 前测实验。在实验第一周,通过语音课课外辅导,研究人员让甲、乙两组受试者提前熟悉朗读材料,随后以正常语速及语气朗读材料并给他们录音。在每位受试者录音之后,研究人员帮其指出语调中存在的问题,并要求他们课后加强训练。

3. 实验实施。在实验第二周,基于前测实验中总结出的问题,研究人员要在课堂上分别给两组受试者集中讲解并详细分析朗读材料中需要注意的地方。在甲组的讲解过程中,配上了通过 Praat 软件绘制的音高图,并在讲解中简单介绍了如何使用 Praat 软件绘制音高图及如何解读图中相关信息。乙组则采用播放录音、标注重点的传统讲解方式。随后,将朗读材料作为课程阶段考查内容之一,要求所有受试者认真练习。甲组受试者在练习过程中有参考录音和音高图作为辅助练习材料,且他们可以通过使用 Praat 软件实时复查自己的朗读效果;乙组受试者只有参考录音和讲解注释,采用传统的跟读、模仿训练。

4. 后测实验。实验第三周,在两组受试者依循不同的训练方法各自认真训练一周后,要求他们以正常语速及语气朗读同一段朗读材料并再次录音。

## 二、研究结果及讨论

通过对三位母语者语音数据的分析,研究者发现在朗读过程中,三位母语者在 18 个词上体现出了相似的音高、音长等方面的变化。因此,研究者将这些词设为基准参照点,将甲、乙两组受试者在前测实验和后测实验中的语音数据通过 Praat 软件进行了处理(因后期的语音数据处理工作量较大,研究者以随机抽样的方法从两组分别随机抽取了 15 位受试者),以受试者个体为单位,观察、统计了他们在这些参照点上的前后表现,并将其量化为确切的数字。以朗读材料句一中的“improved”一词为例,母语者在这里均进行了升调和延时的处理,如果受试者在朗读此处时采用了同样的处理方式,则记为“1”,没有则记为“0”,逐点叠加,若受试 A 朗读中在 10 个参照点上与本族语者表现相一致,即其最终记为 10 分。研究人员通过 SPSS 软件先对甲、乙组的前测数据进行了正态分布检验,显示两组数据均为正态分布,随后,使用 SPSS 软件对两组数据进行了独立样本 T 检验,结果显示 P 值为 0.506,前测值大于 0.05,说明两组受试者在前测阶段语调水平不存在显著差异。之后,研究人员以同样方式对两组受试的后测数据进行了检验,结果显示 P 值为 0,说明这两组的水平在后测阶段存在显著差异。同时,从直观得分数据来看,甲组受试的提高明显优于乙组。此外,实验结束后,研究人员还通过问卷和访谈的方式对受试者的学习感受进行了调查,结果显示甲组学生对音高、音长和重音等的理解均优于乙组。由此说明可视化的教学方法相较于传统方法对于受试者语调能力的提升有较大的帮助。

### 三、结论

本研究借助语音分析软件 Praat,通过对实验组与对照组受试者语音数据的采集与分析,探究了多模态可视化语音教学方法是否能够有效帮助英语学习者改善语调学习效果,是一个小型的实验性研究。研究围绕受试在“传统”与“改进”两种语调教学方法的指导下,在实验前后其语调习得能力的变化展开。通过研究发现,在传统的“跟读—模仿”训练方法下,学生很难直观地感受到句子中的语调变化,多数学生对英语语调的感知存在一定程度上的偏差。而通过利用语音分析软件,将声音转化成语调曲线与文字结合的可视化图像,同时配以传统的“听—读—模仿”,可以将受试的听感与观感有效结合,帮助受试者以更为直观的方式理解语句中语调的升降变化。此外,当学生初步掌握软件操作方法后,就可以有效地对其学习过程进行自我监控,以便及时自我修正,这能有效激发他们自主学习的积极性,也有助于他们增强对英语语调的理解与习得。当然,由于录音标注时间较长,过程较繁琐,本研究样本数量相对有限,且整个过程中还可能还存在其他变量因素,因此,本研究还有进一步深入的可能性及必要性。

### 参考文献:

- [1] 卜友红. 中国英语学习者语调习得问题研究[J]. 外语教学与研究, 2016, (4): 569—582.
- [2] 蒋红柳. 语音实验软件系统在英语语调学习中的作用[J]. 实验技术与管理, 2009, (9): 84—86.
- [3] 彭新竹. 大学英语语音教学现状与教学策略[J]. 黑龙江教育(理论与实践) 2017, (3): 61—62.
- [4] 赵咏. 国内语音及语音教学研究现状与分析[J]. 教育教育论坛, 2018, (22): 169—171.

编辑 / 李梦迪