

近二十年对外汉语声调实验研究回望

郝翠雪, 吕明

东北师范大学国际汉学院, 吉林 长春

收稿日期: 2022年12月17日; 录用日期: 2023年1月24日; 发布日期: 2023年1月31日

摘要

文章从声学研究与感知研究的视角切入, 对近二十年(2000~2022)对外汉语领域声调实验研究成就展开梳理, 发现: 1) 在研究问题上, 当前针对留学生声调问题开展的声学产出实验研究已较为丰富, 但对于三字组及四字组等语流中语料的研究尚不充分。另外, 较之声学实验, 感知实验亦取得了长足发展, 但研究视角仍尚单一, 对于语流中声调范畴感知能力的探讨很少, 且以往研究局限于孤立地研究声学产出实验或感知实验, 二者的分离将不利于对留学生语音全貌的考察, 应成为未来关注讨论的重点; 2) 在研究方法上, 呈现出模式化倾向, 主要表现为采用实验语音学的方法, 借助Praat或Mini-Speech-Lab软件提取基频数据, 构建实验语图, 从调值、调型、调域等层面对留学生声调进行共时或历时性偏误探析; 3) 在研究理论上, 侧重依托偏误分析理论、中介语理论、声调格局等理论开展声调研究, 应进一步寻求实验语言学或教育学等其他学科的理论支持。

关键词

对外汉语, 声调实验, 声学产出, 感知

Review of the Experimental Research on Tones in Chinese as a Foreign Language in the Past Two Decades

Cuixue Hao, Ming Lv

International Sinology Institute, Northeast Normal University, Changchun Jilin

Received: Dec. 17th, 2022; accepted: Jan. 24th, 2023; published: Jan. 31st, 2023

Abstract

From the perspective of acoustic research and perception research, the article sorts out the research achievements of tonal experiments in the field of Chinese as a foreign language in the past

two decades (2000~2022), and finds that: 1) In terms of research issues, the current experimental research on the acoustic output of foreign students' tones has been relatively rich, but the research on the corpus in the three-character group and the four-character group is still insufficient. In addition, compared with acoustic experiments, perceptual experiments have also made great progress, but the research perspective is still single. There are few discussions on the perceptual ability of tonal categories in speech flow, and previous research is limited to studying acoustic output experiments or perception in isolation. In the experiment, the separation of the two will be detrimental to the inspection of the overall voice of international students, and should be the focus of future discussions; 2) In terms of research methods, there is a tendency to model, mainly using the method of experimental phonetics, with the help of Ptaat or Ptaat. The Mini-Speech-Lab software extracts the fundamental frequency data, constructs the experimental language map, and analyzes the synchronic or diachronic errors of the international students' tones from the aspects of tone value, tone type, tone range, etc. To carry out tonal research on theories such as misanalysis theory, interlanguage theory, and tone pattern, further theoretical support from other disciplines such as experimental linguistics or pedagogy should be sought.

Keywords

Chinese as a Foreign Language, Tone Experiment, Acoustic Output, Perception

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着学科之间的交流借鉴与融合, 实验语音学的研究方法逐渐被引入到对外汉语教学及研究领域中, 学者们逐渐摆脱了传统的单一的听辨实验模式, 转而采用声学实验与听辨实验相结合的研究方式, 通过语音分析软件, 借助统计学的分析方法, 对留学生的语料进行定性、定量的描写与分析, 极大克服了以往研究中经验性的论断与猜测, 客观清晰地呈现了被研究者真实的发音样态, 为进一步改善留学生的发音问题做出了重要贡献。根据对相关文献资料的梳理, 在对外汉语研究领域, 我们发现在已有的研究范围内, 学界普遍集中于针对具体声调问题开展的实验研究, 却缺少相对系统地对已有研究的梳理与整合。基于此, 本文拟从声学研究与感知研究出发, 概括梳理学界在留学生声调方面开展的实验研究及关注重点, 剖其利弊得失, 从而进一步为对外汉语领域声调实验研究的深入开展提供可资借鉴的材料。

2. 对外汉语领域声调实验研究成就综述

现代语音学的三大分支分别是声学语音学、感知语音学及生理语音学[1], 其中在对外汉语领域针对留学生声调问题开展的实验研究, 虽起步较晚, 但已取得了显著成就, 相关声学实验研究已较为丰富, 知觉研究亦取得长足发展。

2.1. 学习者的国别背景

围绕“声调”、“声调实验”、“留学生声调”等关键词, 共检索出 243 篇相关论文, 剔除掉个别与主题不符的文章, 共计筛选出 217 篇论文, 其中期刊论文 47 篇, 学位论文 170 篇, 且梳理发现尤以对韩国、泰国以及以俄语为通用语的中亚学生开展的声调实验文章居多, 而对德、法等发达国家的研究则寥寥无几。详见图 1。

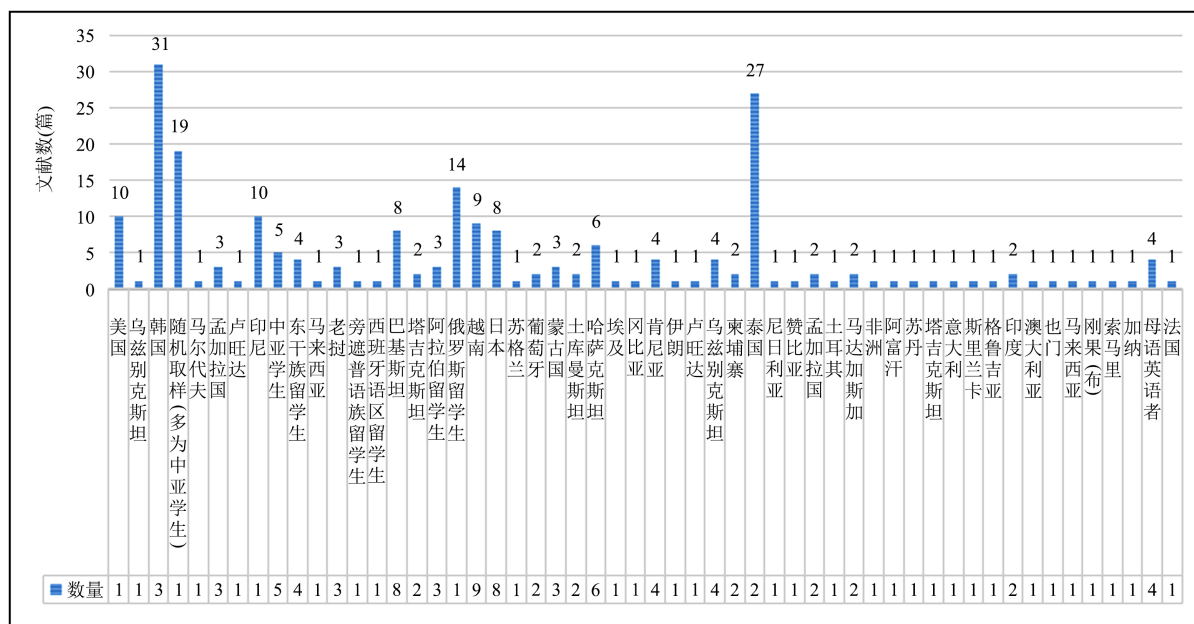


Figure 1. National background distribution map of learners

图 1. 学习者国别背景分布图

2.2. 针对留学生声调开展的声学实验研究

汉语声调的声学研究是从单字调起步的, 后来吴宗济先生潜心于探索汉语连读变调模式, 首次以语音实验的方式研究呈现出汉语普通话二字组声调组合及变调模式的特点, 并进一步深入探讨了多字组的变调规律。

目前学界运用的语音分析软件主要有 Praat、Mini-Speech-Lab 以及 E-Prime 等, 其中由荷兰学者开发的 Praat 当属国内乃至世界上最为通行的语音分析软件, 其可以完成对语音信号的采集、分析和标注、语音合成及统计声学数据等多种处理任务, 功能非常强大且全面, 而且可以免费下载, 尤其是对于研究声调的学者来说极为便利(梁磊、石锋, 2015) [1]。回首对外汉语领域, 研究者采用实验语音学的研究方法, 通过语音分析软件提取学生的基频数据并进行归一化处理, 构建出声调语图, 或依托偏误分析理论、对比分析理论、标记区分假设、中介语理论、声调格局等理论, 从调型、调值、调域等方面对不同母语背景及阶段的留学生汉语单、双字调, 连读变调等习得情况进行共时或历时考察, 发现各国留学生普遍在阳平调、上声调及轻声的习得上均存在不同程度的偏误, 是学生学习的重点与难点。

2.2.1. 围绕单字调开展的声学实验研究

尽管声调在语流中会发生一定的变调, 但单字调仍是学生声调学习过程中的根基, 也是现代汉语语音系统的基础构成成分, 因此不管是对留学生静态层面单音节字调偏误产出情况的考察还是对动态层面多音节字调偏误产出情况的探究均显得尤为重要。常乐等(2015)以 20 名母语为旁遮普语的巴基斯坦籍留学生为调查对象, 编制了四声字表, 每个调类选取了 6 个例字, 运用 Praat 语音分析软件提取声调的基频数据, 并采用朱晓农的对数 Z-score (LZ) 及石锋的归一化方法进行了数据的归一化处理, 揭示出学习者汉语静态声调习得情况上存在一声调值偏低, 二声与一声听感混淆, 四声调域过窄等偏误情况[2]。该研究从共时的角度出发, 对发音者的声调习得情况进行了静态考察, 数字化呈现出发音人的声调偏误样貌, 为教师针对性纠错教学提供参考材料。

此外, 陈默、王建勤(2008)从历时的角度出发, 通过对不同阶段留学生调形、调值、调域、调强等习

得情况的考察, 探究了被试在各阶段单字调声调意识的发展情况, 得出了各类声调单字调声调意识发展的不平衡性等结论, 在一定程度上验证了自身的实验假设[3]。李静文(2019) [4]、袁小杰(2021) [5]等学者亦曾开展过相关研究, 论证了留学生声调习得是螺旋式上升、非线性的动态发展过程, 应当重视各阶段留学生声调习得的变异性。

共时研究的开展对我们短期快速了解各国留学生的声调偏误具有重要意义, 可以更好地指导汉语教师分国别针对性开展声调教学, 历时研究的开展则利于深化我们对各国留学生声调习得动态发展情况的了解, 引导教师分阶段强化声调教学, 循序渐进开展教学, 逐渐消解掉学生的“化石化”偏误。梳理可知, 当前学界针对留学生声调习得共时静态的考察已较为丰富, 但对于留学生习得声调历时动态的考察还需进一步补充。此外, 当前对于历时研究对象的选取仍尚存疑虑, 即是否当为不同阶段的同一组发音人, 亦或是可以选取不同阶段的不同发音人参与实验研究, 调查对象的差异对于呈现某母语背景留学生的声调动态发展情况的影响程度有待进一步考证。

2.2.2. 围绕二字组连读变调开展的声学实验研究

单字调与语流中声调的发音是存在差异的。王蕴佳(1995)在其文章中指出, 语调对声调具有调节作用, 作者在尽可能排除语调影响的情况下, 从孤立的词入手, 采用声学实验的研究方法, 调查了美国学生的声调偏误问题[6]。但由于人们的日常交际之语并非一个个单字, 而是一句句语流, 因而我们不能局限于孤立地研究留学生静态声调的偏误情况, 应当重视对语流中留学生声调的偏误情况的考察, 注重语调对声调的影响。

从单音节字调到多音节字调, 体现了汉语声调研究从静态向动态的过渡, 当前, 学界关于留学生动态声调偏误情况的考察主要侧重于从共时或历时的角度对各母语背景留学生声调组合模式偏误程度的探讨上, 实验方法同单字调的提取方式基本一致, 归一化上需进一步处理。

连读变调尤其是三声连读变调一直是留学生学习的难点, 有学者对此也开展了具体的声学实验研究, 从微观上呈现了留学生连读变调的偏误情况, 为进一步提高对外汉语声调教学的效率作出了重要贡献。夏晴(2006)通过声学实验, 利用 Praat 语音分析软件探究了留学生在单字、词语、短句和长句的句首、句中及句尾中的声调偏误情况, 考察了语流中留学生声调发音情况[7]。另外, 李晓婷(2018) [8]、陈润柱(2014) [9]等学者亦开展了类似研究, 均为对自然语流中留学生声调偏误情况的详细考察。程媛(2006)采用听辨实验与声学实验相结合的研究方法, 借助 Praat 提取出音高和时长等数据, 考察了初级印尼华裔留学生二字组上声偏误情况, 最后发现在声学实验中, 被试在音高终点值、最小音高值、调域以及时长方面均与中国学生存在较大差异, 在听辨实验中, 上声二字组的偏误率也较高, 尤其是上声+阳平组的偏误程度最高[10]。黄琪(2019) [11]、钟衍(2016) [12]、吴程前(2015) [13]等学者亦通过相关研究多次印证了留学生对阳平、上声以及相关组合模式的准确辨读是其声调习得的过程中重点与难点, 也侧面反映出二字组上声或阳平组合模式一直是研究者对双字组连读变调的重点关注内容。

此外, 轻声因作为一种特殊的声调变体而备受关注。曹建芬(1986)在讨论轻声特性时, 将轻声分为辨义和非辨义两类[14], 梁磊(2015)在谈及轻声连续统时, 指出与非轻声词对相对, 辨义轻声词作为必轻声, 在任何语境下均需轻读, 否则会造成语义歧义, 阻碍正常交际, 比如, 将轻声词“孙子”读成非轻声“孙子”语义将完全不同, 而对于非辨义轻声词“爸爸”即使尾字不读轻声, 也不会影响交际[1]。因此, 在对外汉语声调研究领域, 对留学生习得“辨义轻声”的探究是非常必要的。基于文献资料的梳理可知, 当前该领域相关研究主要集中在对留学生双音节轻声偏误的实证研究及韵律习得等层面。王功平(2009)通过实验语音学的研究方法, 以 17 名留学生和 20 名中国学生为调查对象, 借助 Praat 语音分析软件对调查对象所发轻声音节的时长及基频数据进行提取, 发现上声 + 轻声的组合模式是学生学习的难点, 在发

双字组轻声时平调型的错误率最高[15]。此研究主要针对调查对象在调值及调型层面的差异进行了对比分析,对于时长与调域等其他影响因素则没有继续开展深入的探讨与研究。汤平(2014)借助 Praat 软件对日本学生习得轻声时的韵律偏误情况展开了探讨,并指出其习得轻声时在调型、调域及时长方面存在主要问题。其他相关研究亦多集中于考察构建各国学生轻声习得语图,通过观察时长、调型、调域等因素,分析呈现学生的轻声偏误情况,为汉语轻声针对性教学提供了有效资料[16]。

纵观国内围绕轻声音节开展的本体研究,除了语法学上的讨论分析外,还体现在对其语音学上韵律表现的声学分析、轻声变调及不同群体轻声偏误习得情况的实证研究等方面,语言学界对于音长和音高究竟哪一个是轻声的首要特性尚存分歧,对于轻声调值和音长的确定亦尚存疑虑。

反观对外汉语领域,除上述对于留学生双音节轻声习得或韵律表现的声学考察外,今后还应当侧重对语流中学生习得轻声音节的探讨及对不同阶段留学生习得轻声音节动态演变情况的探索,分国别构建声调语图,全面考察学生轻声习得规律及偏误类型,从而更好地指导汉语声调教学的开展。

2.2.3. 围绕三字组开展的声学实验研究

双字调、三字调等都是在单字调基础上建构起来的动态声调,双字调被认为是连续变调的基础构架,三字调则被视之介于单字调与语调间的动态语块,具有上承静态字调,下启动态语调的联结功能。

在方言研究领域,围绕三字组开展的实验研究主要集中在对各方言三字组重音声学表现研究(颜景助,1988 [17])、连续变调(马秋武,2014 [18])及其演变(李彦,2013 [19])以及从音系学理论优选论的视角出发解释说明各方言三字组连续变调(王晓梅,2009 [20];于辉,2010 [21])等层面。而在对外汉语领域,围绕三字组开展的声调实验研究则主要侧重在对三字组连续变调偏误研究方面,姜跃程(2017)从单字调深入到三字组声调偏误研究,借助 Praat 语音分析软件对语料进行分析标注,并与中国学生的发音情况进行对比,试图从多角度探究泰国留学生动态层面的声调偏误规律[22]。另外,吴文雅(2015)也利用实验语音学的研究方法,借助 Praat 开展了针对印度尼西亚华裔留学生上声三字组连续变调偏误情况的实验研究[23]。储丹丹(2006) [24]、刘玥(2014) [25]、江海燕(2022) [26]亦开展过类似研究,另有周小惠(2012) [27]、刘一杉(2012) [28]等学者围绕留学生三字组的韵律表现及偏误展开了实验研究,除此之外,相关文章寥寥无几。

基于方言本体研究的经验积累,对外汉语领域有关学者当不断探索,进一步侧重于分国别对留学生三字组连续变调及其阶段演变、重音声学表现等方面的研究与探讨,拓展学科研究新方向,从而更好地助推“洋腔洋调”等问题的改善与解决。

2.2.4. 基于四字组开展的声学实验研究

关于四字组声调,吴宗济先生曾指出,除二、三字组外,在构成汉语语句的句群单元中,对四字组尤其是韵律变量的探析,将进一步为话语语句中的轻重音、语调等要素的深入研究奠定坚实基础。然而,笔者发现在对外汉语声调研究领域针对留学生四字组的实验研究尚存空缺,仅陈雪嫒、曹文(2021)围绕越南学生四字组的韵律偏误一篇文章有所涉及[29]。

究其原因,笔者认为由于三字组语言单位又可分为单双格和双单格两类,四字组声调搭配种类则更加繁多,词表设计复杂,因而造成了许多研究者望而却步。

2.2.5. 围绕语调开展的声学实验研究

语调实验作为声调动态研究的重要体现形式,正日益受到重视。石锋(1996)提出了“语调格局”的概念,其主要包括字调域、词调域、句调域以及句群调域四个层次,是一种在实验的基础上构建的可视化语调系统结构模型,通常将语调的音高、音强和时长与起伏度、音量比和停延率三个实验参数相挂钩,

从而对语料进行定性、定量的考察与分析[30]。另外,林茂灿(2004)指出,边界调和音高重调是汉语语调研究的重要研究要素。边界调影响了句子语气的构建,如陈述语气和疑问语气等。音高重调体现的是说话人强调的话语焦点信息。在对外汉语研究领域,学界针对留学生语调开展的声学实验多侧重于对现代汉语五种基本句型或一些特殊歧义句式的分化研究,通过对起伏度、音量比和停延率三个声学参数的分析,来探究留学生音高、音强及音长的发音特点,从而构建出语调格局,可视化地呈现出留学生的语调偏误情况[31]。例如,杨海珊(2019)针对巴基斯坦留学生汉语陈述句及疑问句的语调习得情况开展了声学实验,将实验语句导入到语音软件中,提取出语料的时长、基频及幅度积,并对应求得音量比、停延率、起伏度等数据,从而绘制出语图,对比呈现出学生的语调偏误情况[32]。刘艺(2014)以句子为基本研究单位,借助南开大学的 Mini-Speech-Lab 软件进行语料的测算与统计,从字调域到句调域,层层递进,全面呈现了学习者和母语者陈述句各单位语调格局层面的差异样态,多层次展现出留学生语调习得过程中的偏误情况[33]。另外,在文献阅读的过程中,我们发现针对留学生语调开展的实验研究,以石林、温宝莹(2012) [34]、金熹成(2012) [35]等为代表的诸多学者均更倾向于利用南开大学的 Mini-Speech-Lab 软件进行数据的处理与分析,此软件为付费软件,但在语调数据提取方面较 Praat 的确更为快捷,因而在大部分语调声学实验中为许多研究者所采用。

综上,当前学界针对留学生单、双字调偏误表现的声学实验已较为丰富,但对于语流中学生声调习得情况的考察尚需进一步补充论证,另外,除本专业所熟知的中介语理论、偏误分析理论外,我们还可以积极寻求实验语言学等其他学科的理论支持,例如可依托协同发音、韵律格局等理论对留学生的偏误现象进行解释说明,从而更好地进行偏误探源。

2.3. 针对留学生声调开展的感知实验研究

在对外汉语声调研究领域,国内专家学者围绕留学生声调问题开展的实验研究大多是在语音实验的基础上,借助语音分析软件,综合运用偏误分析、对比分析及语言学习模型等理论,分析留学生语料数据并探寻其偏误表现及成因,考察其声调产出能力。然而判断留学生是否准确习得了汉语声调,仅对其声调产出能力的考察是远远不够的,我们还应当重视对留学生声调感知能力的研究,这将有利于我们对留学生的语音能力有一个更全面的认识。纵观学界围绕留学生声调开展的感知实验研究,主要表现在对声调感知偏误表现及成因的探讨等几个方面。

2.3.1. 声调感知实验的多样探析视角

在文献梳理的过程中,我们发现汉语声调本体感知研究主要集中在对少数民族单、双字调听辨实验研究(李素秋, 2017 [36])、某一声调听感范畴边界(王萍等, 2014 [37])、声调感知的范畴化特征(元贝尔、刘博, 2015 [38])、声调听觉感知格局的建立(荣蓉, 2015 [39])、对方言区不同字组某一调类的感知研究(谢柳伟等, 2017 [40])、不同字组重音分布感知的实证研究(曹文、谢君, 2018 [41])以及各类句型感知范畴探讨(杨洁、孔江平, 2021 [42])等方面。

于对外汉语声调研究领域而言,研究视角则略显单一,相关学者主要是在此基础上围绕单、双字调设计实验语料,通过学生的听辨偏误率情况来考察其感知能力,或同时辅之声学实验,借助 Praat 语音分析软件进一步判断留学生在习得声调的过程中对于音长、音强等已知影响因素的感知能力以及由此导致的声调偏误情况。例如,姚勇,刘莎(2012)在听辨感知的基础上,借助 Praat 5.0 对语料进行录音分析,形象呈现出不同发音人的基频图和波形图,并绘制出调型、调域图,随后将其与标准语图从调型、调域、音高等方面进行对比分析,从而进一步验证了学生的声调感知顺序及其声调感知过程中的偏误情况。但较之独立的声调感知偏误实验,声学与感知实验相结合而开展的实验研究则略显单薄,有待进一步丰富

发展[43]。

此外, 陈默、王建勤(2011) [44], 康小明、武和平(2020) [45]等学者均曾借 Praat 软件对留学生单个字或者词的声调感知能力进行过实验研究, 但对于语流中留学生声调感知能力的考察则尚存较大发展空间, 惟发现吕滇雯(2018)借助 Praat 对语流中留学生的声调感知范畴开展了测算分析, 进一步考察了动态语流中学生的声调感知能力[46], 相关文章寥寥无几。

另有学者针对留学生声调感知能力的动态发展情况开展了实验研究。温宝莹、王云丽(2019)考察了不同汉语水平韩国汉语学习者对阴平 - 阳平的感知情况, 并指出语境中语音线索、调形及语言经验对声调感知具有重要影响[47]。对比声调声学实验的探究视角, 在文献检索的过程中, 笔者尚未发现针对留学生三字组、四字组及轻声音节设计实验语料探讨声调感知能力的文章, 可能原因在声学部分已简要提及, 不再赘述。

除了上述学者开展的感知实验研究外, 受协同效应及母语负迁移的影响, 不同国别留学生在习得汉语语音要素时的偏误表现或者偏误程度各异, 因而针对不同国别留学生声调感知能力影响因素的探索则具有重要意义, 其可以更好地指导汉语教师因材施教, 针对性地训练学生的声调感知能力, 从而进一步提高汉语声调教学的效率。

2.3.2. 声调感知偏误的成因探寻

汉语声调感知属于语音感知范畴。王碧霞(2000)指出语音感知主要是对音强、音高、音长等语音物理属性的感知[48]。汉语声调本体感知实验研究集中于考察音长、音强(王韞佳, 2004 [49])、元音差异(曹冲等, 2018 [50])、方言背景(于谦、黄乙玲, 2019 [51])对声调感知能力的影响以及对其他可能影响因素的探寻。例如, 王硕(2012)通过实验测得共振峰信息对声音辨识不起主要作用[52]。章婷、朱晓农(2021)则通过听感范畴与调型范畴互证的方式, 验证了凹凸点音高及位置三个参数对于感知不同调型具有重要区别作用, 并进一步指出了“外标认识论”及其方法的可行性[53]。

基于文献资料的梳理, 在对外汉语声调感知研究领域则主要侧重在调域时长(朱雯静等, 2016 [54])、母语背景(廖毅、张薇, 2019 [55])、调形(温宝莹、王云丽, 2019 [47])等方面, 另有学者贾琳、王建勤(2013)利用 Praat 软件录音, 探究了视觉加工对声调感知的易化作用[56]。张林军(2013)通过感知实验考察了不同汉语水平美国学生准确辨识声调的左右耳差异性[57]。

综上, 在对外汉语声调研究领域, 针对留学生声调感知偏误成因的相关研究虽取得了一定成果, 但较之本体研究而言, 在探析视角的多样性及研究的广度与深度方面仍有较大提升空间。

3. 对外汉语领域声调实验研究展望

在学科交流借鉴与融合的过程中, 学界关于留学生声调实验研究的开展, 已取得了显著成就, 但也不可避免地存在一些不足。展望对外汉语领域声调实验研究的未来发展, 我们认为将会呈现如下特点。

3.1. 声学研究与感知研究的结合将更加紧密

目前, 对外汉语领域声调实验研究中各分支的发展尚不平衡, 学界围绕留学生声调问题开展的孤立的声学或感知实验已较为丰富, 但将二者结合起来互相辅证的实验研究有待进一步补充完善, 当为今后开展语音实验研究的着力点。

3.2. 重视学科之间的交流借鉴与融合

对外汉语领域声调实验研究将朝着更加微观具体的方向发展。我们应积极寻求实验语音学或其他学科的理论支持, 比如可依托声调异化理论、声调格局、协同效应等实验语言学相关理论以及教育学中的

具身认知等理论, 综合考察留学生声调偏误情况的表象成因及应对举措, 另外, 可适当参考借鉴行动研究、质性研究等教育学研究方法, 恰当设计实验语句, 充分考虑试验任务的隐蔽性, 从更加具体的措施入手开展实验设计, 不断进行实验的反思与完善, 尝试从各国学生的感知差异入手开展汉语声调教学, 更好地提升其声学产出能力。

3.3. 对外汉语领域声调实验研究视角将更加丰富且多元

汉语本体声调研究领域注重对各方言声调格局的建立, 对外汉语领域也应尝试分国别构建留学生声调格局或者听感格局, 从中抽离出不同国别留学生声调偏误的一般规律, 更具针对性地开展汉语教学, 此外, 相关研究也将愈加重视对语流中学生声调偏误情况的动态考察, 重视研究不同语境下留学生声调的各类特征, 而不再仅仅局限于对留学生声调的静态考察。

3.4. Praat 等语音分析软件的运用将更加普及, 量化研究与质性分析的结合将是今后开展语言研究的必由之路

当前学界借助语音分析软件开展的声学实验研究已较为丰富, 越来越多的学者通过语音实验来分化歧义语句, 令我们对于汉语本体知识获得了更加全面的认识与理解, 量化实验与质性分析相辅相成, 促使我们更加接近语言科学, 二者的结合将是未来语言研究发展的必然趋势。

参考文献

- [1] 梁磊, 石锋. 什么是语音学[M]. 上海: 上海外语教育出版社, 2015: 148.
- [2] 常乐. 巴基斯坦留学生汉语声调习得实验研究[J]. 语文建设, 2015(14): 66-67.
- [3] 陈默. 汉语作为第二语言的口语产出韵律边界特征的个案研究[J]. 汉语学习, 2008(4): 102-108.
- [4] 李静文. 秘鲁初. 中级汉语学习者单双字调偏误分析及教学建议[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海外国语大学, 2019.
- [5] 袁小杰. 缅甸小学生普通话单字调习得实验研究及分析[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广东外语外贸大学, 2021.
- [6] 王楹佳. 也谈美国人学习汉语声调[J]. 语言教学与研究, 1995(3): 126-140.
- [7] 夏晴. 韩国留学生学习普通话时二字组及其在语流中的声调偏误分析[D]: [硕士学位论文]. 上海: 华东师范大学, 2006.
- [8] 李晓婷. 印尼留学生汉语单字上声与语流中上声声调对比[J]. 文化创新比较研究, 2018, 2(1): 90-92.
- [9] 陈润柱. 韩国人自然语流中普通话双音节声调调型实验研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 华东师范大学, 2014.
- [10] 程媛. 初级阶段印尼华裔留学生二字组上声偏误分析[D]: [硕士学位论文]. 广州: 暨南大学, 2006.
- [11] 黄琪. 巴基斯坦留学生汉语上声连续变调二字组对比实验研究[D]: [硕士学位论文]. 河北: 河北师范大学, 2020.
- [12] 钟衍. 中级阶段越南留学生汉语上声变调的实验研究[D]: [硕士学位论文]. 南宁: 广西大学, 2016.
- [13] 吴程前. 捷克汉语学习者上声变调的声学实验研究[C]. 第八届北京地区对外汉语教学研究生论坛文集. 2015: 172-188.
- [14] 曹剑芬. 普通话轻声音节特性分析[J]. 应用声学, 1986(4): 1-6.
- [15] 王功平. 留学生普通话双音节轻声音高偏误实验[J]. 语言文字应用, 2009(4): 113-121.
- [16] 汤平. 日本高级汉语学习者汉语轻声韵律习得偏误分析[J]. 华文教学与研究, 2014(4): 39-47.
- [17] 颜景助. 北京话三字组重音的声学表现[J]. 方言, 1988(3): 227-237.
- [18] 马秋武. 南京方言三字组连续变调的实验调查与分析[J]. 同济大学学报(社会科学版), 2014, 25(4): 100-107.
- [19] 李彦. 天津方言三字组连续变调及其演变[J]. 长春理工大学学报(社会科学版), 2013, 26(8): 107-109.
- [20] 王晓梅. 天津方言三字组连续变调的优选论分析[J]. 语言研究, 2009, 29(1): 33-39.
- [21] 于辉. 平遥方言三字组连续变调的优选论分析[C]//中国声学会, 中国中文信息学会, 中国语言学会. 第九届中

国语音学学术会议论文集. 天津: 南开大学, 2010: 295-302.

- [22] 姜跃程. 泰国留学生汉语三字组声调偏误分析[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广东外语外贸大学, 2017.
- [23] 吴文雅. 印尼华裔留学生上声三字组连续声调偏误实验研究[D]: [硕士学位论文]. 广东: 暨南大学, 2015.
- [24] 储丹丹. 连续变调习得偏误的优选论分析[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京语言大学, 2006.
- [25] 刘玥. 对韩国留学生汉语上声变调偏误的实验语音学分析[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江大学, 2014.
- [26] 江海燕. 汉语学习者三字组声调偏误研究——以美国留学生为例[J]. 国际中文教育(中英文), 2022, 7(3): 44-52.
- [27] 周小惠. 母语为英语的留学生汉语三字组韵律偏误研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京师范大学, 2012.
- [28] 刘一杉. 韩国留学生汉语三字组部分韵律特征的表达状况研究[J]. 语言教学与研究, 2012(4): 16-21.
- [29] 陈雪嫒. 越南留学生汉语四字组韵律偏误研究[J]. 中国语音学报, 2021(2): 130-140.
- [30] 石锋. 汉语的声调格局和语调格局[C]. 第三届全国语音学研讨会论文集. 北京: 中国社会科学院语言研究所, 1996: 20-35.
- [31] 林茂灿. 汉语语调与声调[J]. 语言文字应用, 2004(3): 57-67.
- [32] 杨海珊. 巴基斯坦留学生汉语陈述句和疑问句语调习得的实验研究[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津师范大学, 2019.
- [33] 刘艺. 汉语学习者陈述句语调音高的声学实验分析[J]. 汉语学习, 2014(1): 91-99.
- [34] 石林. “洋腔洋调”初探——美国学生汉语语调习得[J]. 南开语言学刊, 2012(1): 42-49+185-186.
- [35] 金意成. 韩国语陈述句语调的起伏度研究[J]. 南开语言学刊, 2012(1): 31-41+185.
- [36] 李素秋. 柯尔克孜族学生汉语双音节词声调感知实验研究[J]. 语言与翻译, 2010(1): 83-89.
- [37] 王萍. 汉语普通话上声的听感范畴[J]. 中国语文, 2014(4): 359-370+384.
- [38] 亓贝尔. 声调知觉的范畴化特征及其研究进展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 29(15): 1396-1400.
- [39] 荣蓉. 汉语普通话声调的听觉感知格局[J]. 南开语言学刊, 2015, 12(1): 17-26.
- [40] 谢郴伟. 广州话平调的感知[J]. 清华大学学报(自然科学版), 2017, 57(3): 299-305.
- [41] 曹文. 汉语普通三字组重音分布感知研究[J]. 中国语音学报, 2018(2): 83-89.
- [42] 杨洁. 汉语陈述句和疑问句感知范畴研究[J]. 中国语音学报, 2021(1): 1-13.
- [43] 姚勇. 不同汉语水平的中亚留学生汉语声调感知实验及成因分析[J]. 云南师范大学学报(对外汉语教学与研究版), 2012, 10(2): 63-69.
- [44] 陈默. 汉语声调教学的实验和计算机模拟研究[J]. 语言教学与研究, 2011(1): 11-16.
- [45] 康小明. 东干族留学生汉语单字调感知及产出声学实验研究[J]. 海外华文教育, 2020(1): 58-68.
- [46] 吕滇雯. 马来留学生汉语语流中的声调范畴习得研究[J]. 海外华文教育, 2018(2): 74-83.
- [47] 温宝莹. 韩语母语者汉语普通话阴平-阳平调感知能力的发展研究[J]. 语言教学与研究, 2019(1): 31-41.
- [48] 王碧霞. 听能与听力理解困难的认知心理分析[J]. 汉语学习 2000(6): 53-60.
- [49] 王韞佳. 音高和时长在普通话轻声知觉中的作用[J]. 声学学报, 2004(5): 453-461.
- [50] 曹冲. 不同共振峰分布下元音对声调感知的影响[J]. 清华大学学报(自然科学版), 2018, 58(4): 352-356.
- [51] 于谦. 方言背景影响普通话声调范畴感知[J]. 语言文字应用, 2019(3): 114-123.
- [52] 王硕. 共振峰信息在汉语声调感知中的作用[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2012, 19(1): 14-17.
- [53] 章婷. 听感范畴与调型范畴的互证——江苏兴化方言三种 R 调的感知实验研究[J]. 语文研究, 2021(3): 114-123.
- [54] 朱雯静. 调域时长对二语学习者汉语声调感知的影响[J]. 汉语学习, 2016(2): 83-92.
- [55] 廖毅. 母语背景在汉语声调感知中的影响——以英语和粤语背景学习者为例[J]. 汉语学习, 2019(1): 75-86.
- [56] 贾琳. 视觉加工对英语母语者汉语声调产出的影响[J]. 华文教学与研究, 2013(4): 30-34.
- [57] 张林军. 美国留学生汉语声调感知的左右耳优势[J]. 语言教学与研究, 2013, 27(3): 392-399.