

维吾尔语母语者汉语陈述句音高的实验分析

张志文, 郭 蕾, 丁海英

西北民族大学中国民族信息技术研究院, 甘肃 兰州

收稿日期: 2024年1月12日; 录用日期: 2024年2月22日; 发布日期: 2024年2月29日

摘 要

本文通过对维吾尔语母语者汉语陈述句语调音高的考察与实验分析, 实验结果表明, 维吾尔学习者的语调呈现出了同母语者相近的音高下倾特征。相较母语者而言, 维吾尔学习者的字调域过窄。在词调域中表现为, 句中词调域最小, 句首词次之, 句末词最大。维吾尔母语者的汉语语调又受到母语的影响, 呈现出句末词调域上线降幅较大, 各个词调域起伏不定的特点。本文基于研究现状, 沿用“语调格局”的研究思路, 从字调域、词调域和句调域三方面考察维吾尔语母语者的汉语语调习得情况, 以期我国民族母语者的汉语语调习得研究有进一步拓展和进步。

关键词

维吾尔族学习, 调域, 陈述句语调, 起伏度

Experimental Analysis of the Pitch of Chinese Declarative Sentences by Uyghur Native Speakers

Zhiwen Zhang, Lei Guo, Haiying Ding

National Languages Information Technology (NLIT), Northwest Minzu University, Lanzhou Gansu

Received: Jan. 12th, 2024; accepted: Feb. 22nd, 2024; published: Feb. 29th, 2024

Abstract

Through the investigation and experimental analysis of the pitch of Chinese declarative sentences by Uyghur native speakers, the experimental results show that Uyghur learners exhibit a similar pitch downward inclination feature to their native speakers. However, compared to native speakers, Uyghur learners have a narrower tone domain, with the smallest tone domain within the sentence, followed by the first word, and the largest word at the end of the sentence. Due to the influence of one's mother tongue, there is a significant decrease in the online tone range at the end of a

sentence, and various tone ranges fluctuate. Based on the current research status and the research idea of “intonation pattern”, this paper investigates the Chinese intonation acquisition of Uyghur native speakers from three aspects: word intonation domain, word intonation domain and sentence intonation domain, in order to further expand and improve the research on Chinese intonation acquisition of native speakers of ethnic languages in China.

Keywords

Uyghur Learners, Tone Span, The Intonation of Declarative Sentences, Undulation

Copyright © 2024 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

语调的定义有广义和狭义之分。广义语调包括了整句话声音的所有要素：音高、快慢、音长、音强上的变化。狭义的语调只指与音高有关。二者并不冲突，广义的语调包含着狭义语调[1]。

在此基础上，石锋(1999)提出“语调格局”的概念[2]。沿用“语调格局”的研究理念，汉语语调习得方面也取得了一定的成果：温宝莹、张子媛(2017)对美国学习者的无疑问词疑问句的音高、音强、音长进行了分析，实验证明，在语音三要素中，音高是最难掌握的[3]。李宝贵、周甜甜(2019)对俄罗斯学习者汉语习得的起伏度进行了考察[4]。易斌、张静(2021)对泰国学习者汉语陈述句语调音高发展进行了考察和分析，认为泰国学习者在初级阶段发展较快，到中高级时发展迟滞，并认为其出现的偏误多为自创特征，受母语负迁移的影响较小[5]。可以看出，关于汉语语调习得的研究主要集中在对外汉语教学方面，在维吾尔语等民族语学习者的汉语习得方面较为薄弱。维吾尔族汉语习得研究的开展大多基于汉语教师的教学经验，对汉语语音各要素发音的偏误进行了研究。周美妮、董广枫(1993)对元音和辅音的偏误进行了研究[6]，顾英华(2003)对韵母和辅音进行了分析[7]。地里木拉提·吐尔逊(2011)考察了维吾尔语陈述句的起伏度，刘岩(2006)、于丽(2007)和田静(2010)等研究者采用实验语音学的方法，对学习者的语音要素及一些语流进行了探讨[8]。维吾尔族汉语语音习得研究顺应了二语习得研究的新形势，并取得了一定的发展，但其研究内容呈现出一定的不平衡性。具体则体现在研究内容主要是针对汉语单音节内部各语音要素，针对语流进行的研究很少[9]。

本文基于研究现状，沿用“语调格局”的研究思路，从字调域、词调域和句调域三方面考察维吾尔母语者的汉语语调习得情况，以期我国民族语母语者的汉语语调习得研究有进一步拓展和进步。

2. 试验方法

2.1. 发音人

实验组发音人为西北民族大学预科学院学生，一男一女，共两人，从小学(八岁)开始学习汉语，MHK考试等级均为四级乙等(有一些词汇和语法错误，有一些口音，整体不影响他人理解。)。对照组发音人为西北民族大学研究生，一男一女，普通话等级为二级甲等。

2.2. 试验语料

实验句均为主谓结构的自然焦点句，阴平、阳平、上声、去声同声调句各一句，共四句。实验局的

设计遵循“现代汉语双音节词占优势”的基本特点，并考察三音节词的语调模式，将韵律格式设定为“2|2|3”，实验句如下：

张菲|天天|吃西瓜。
刘明|常常|学划船。
小李|九点|买雨伞。
赵政|六月|去鹤壁。

每个实验句中，1~2 字为主语韵律词，3~4 字为状语韵律词，5~7 字为谓语韵律词。

2.3. 试验过程

录音过程采用的设备是 Adobe Audition CC 2018 软件，采样率 11,025 Hz，16 位，单声道。实验在西北民族大学录音室进行。在录音开始前对被试进行简短的告知和培训，不进行领读环节，并要求每位被试以自然的语气语调进行朗读发音，尽量避免感情和语气的干扰。要求被试朗读每个实验句三遍，每次朗读间隔 2~3 秒，共产生 $4 \times 4 \times 3 = 48$ 个样本句。

2.4. 实验方法

本实验的数据提取和分析采用 praat 和南开大学 Mini-Speech Lab 语音软件，数据提取完毕后利用 Excel 完成由基频数据到半音值及百分比的转换，使用 Windows 画图软件作图。半音值的转化公式：

$$St = 12 \times \lg(f/fr) / \lg 2$$

“*f*”表示需要进行转换的数值(Hz)，“*fr*”表示参考频率，男性设为 55 Hz，女性设为 64 Hz。百分比数值由半音值计算得出：公式如下所示：

$$Ki = 100 \times (Gi - Smin) / (Smax - Smin)$$

$$Kj = 100 \times (Gj - Smin) / (Smax - Smin)$$

$$Kr = Ki - Kj$$

Gi 为词调域上线半音值，*Gj* 为词调域下线半音值；*Smax* 为句调域上线半音值，*Smin* 为句调域下线半音值；*Ki* 为词调域上线百分比，*Kj* 为词调域下线百分比，*Kr* 词调域的百分比跨度[10]。

3. 音高跨度分析

实验组发音人共两名，男生女生各一名，均为维吾尔母语者，男生记作“WM”女生记作“WF”；对照组发音人两名，均为汉语母语者，男生记作“HM”，女生记作“HF”。

句调域是指句中上线与下线的差距。表 1 为汉维学生的句调域对比表，是以半音值为基础测算出的音高值(st)。

Table 1. Comparison table of sentence field between Chinese students and Uighur students

表 1. 汉维学生句调域对比表

发音人	句调域	发音人	句调域
HM	5.5~17.1	WM	12~17.8
HF	9.3~27	WF	17.3~26.3

总体而言，维吾尔母语者人的音高跨度小于汉语母语者。汉语母语者的平均句调域半音值为 14.6，维吾尔母语者的平均半音值为 7.3，仅为汉语母语者的一半，相差 7.3 个半音。从句调域半音值的上下

线来看,维吾尔语母语者的句子句调域上线为 22 个半音,与汉语母语者几乎没有区别;句调域下线 14.7 个半音,远远高于母语为汉语母语者的 7.4 个半音。由此可见,与汉语母语者相比,维吾尔族母语者的调域范围相对较窄。基于维吾尔语母语者调域上下线的表现,可以确定它们的位置,制作出表 2 汉维学生句调域上下线位置表。

Table 2. The position table of the upper and lower lines of sentence field between Chinese students and Uighur students
表 2. 汉维学生句调域上下线位置表

发音人	句调域上线位置	句调域下线位置	发音人	句调域上线位置	句调域下线位置
HM	句中词末字	句末词首字	WM	句首词首字	句末词末字
HF	句首词首字	句末词末字	WF	句首词首字	句末词末字

由表 2 可以看出,汉语母语者句调域上线都在句首词首字,句调域下线都在句末词末字,维吾尔母语者女生与汉语母语者的情况与汉语母语者表现出一致性,男生则没有表现出一致的规律性。

4. 陈述句起伏度分析

音高起伏度是指句调型曲线的曲拱格式所表现的宽窄和高低的位置关系,是进行语调量化分析的重要指标[10]。具体操作:提取发音人的音高赫兹值后将其转化为半音值。将转化的半音值进行归一,得到百分比数值。找出 4 位发音人从句首词到句末词的最大值作为调域的上线和下线,可得出词调域和字调域的音高跨度,如表 3 和表 4 所示:

Table 3. Numerical table of the word domain between Chinese students and Uighur students
表 3. 汉维学生字调域数值表

发音人		句首词	句中词	句末词
WM	上线	94	100	76
	下线	12	26	0
	词调域	82	73	76
WF	上线	100	99	82
	下线	43	33	0
	词调域	57	66	82
HM	上线	100	95	93
	下线	25	11	0
	词调域	75	84	93
HF	上线	100	94	90
	下线	28	25	0
	词调域	72	69	90

Table 4. Numerical table of the tone field between Chinese students and Uighur students
表 4. 汉维学生字调域数值表

发音人	句首词		句中词		句末词		
	首字	末字	首字	末字	首字	中字	末字
HM	28~100	25~97	17~93	11~95	5~93	25~97	17~93
WM	15~71	12~94	37~92	26~100	0~67	19~76	27~60
HF	38~100	28~100	32~94	25~85	14~90	13~85	0~83
WF	43~100	45~96	55~99	33~70	18~72	20~82	0~44

通过表 3 和表 4 的百分比数值, 可以作出汉语母语者和维吾尔母语者的语调音高格局图。

4.1. 汉语母语者陈述句音高起伏度表现

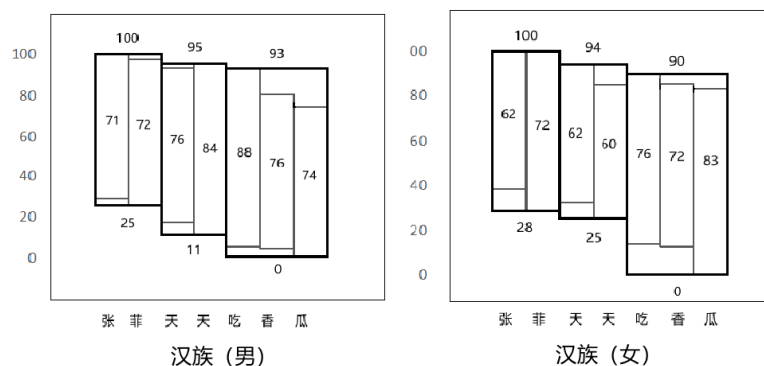


Figure 1. Chinese native speaker declarative sentence fluctuation

图 1. 汉语母语者陈述句起伏度图

图 1 为汉语母语者汉语陈述句语调起伏度, 以此作为维吾尔母语者的参考, 其音高表现如下:

第一, 从句调域来看, 两位发音人调域的上线和下线都呈逐渐下倾的趋势, 并表现出一定的同构性。调域都已达到最大音高跨度 100%。第二, 从词调域来看, 两位发音人的主语词调域上线为全句调域上线 (100%), 谓语词调域下线为全句调域下线 (0%)。男性发音人的主语词调域上线为 100%, 下线为 25%, 词调域跨度为 75%; 状语词调域上线为 95%, 下线为 11%, 词调域跨度达到了 84%; 谓语词调域上线为 93%, 下线为 0%, 调域跨度为全句最大 (93%)。女性发音人主语词调域上线 100%, 词调域下线为 28%, 调域跨度为 72%; 状语词调域上线为 94%, 词调域下线为 25%, 调域跨度为 69%; 谓语词调域上线为 90%, 词调域下线为 0%, 为全句调域跨度最大 (90%)。男性发音人词调域变化趋势为: 75% - 84% - 93%, 女性发音人词调域变化趋势为: 72% - 69% - 90%。

可以看出, 男性发音人的词调域高于女性发音人。男性发音人的词调域呈现出逐渐扩大、延展的特点, 女性的状语词调域最小。在汉语语调基本模式中, 句中词的调域是可增可减的, 并不像句首词调域和句末调域词一样具有决定分布位置和调域跨度的功能, 只要符合“音高下倾”趋势即可。第三, 从字调域来看, 男性发音人的字调域均在 70% 以上, 女性发音人均在 60% 以上, 调域跨度较宽。

4.2. 维吾尔母语者陈述句音高起伏度表现

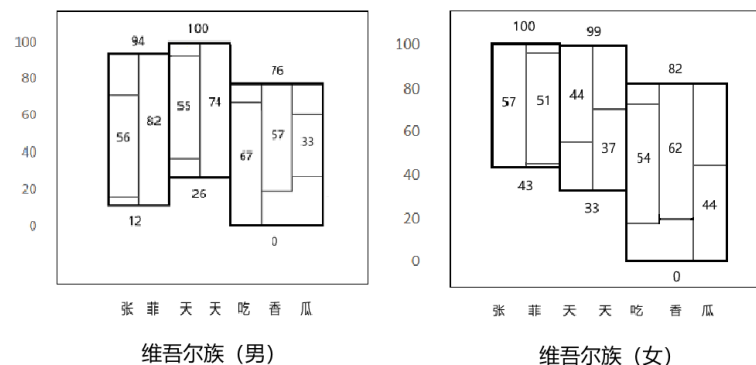


Figure 2. Uyghur native speaker declarative sentence fluctuation

图 2. 维吾尔语母语者陈述句起伏度图

图2为维吾尔语母语者汉语陈述句起伏度图。通过分析维吾尔族学习者的音高表征,可以得出以下结论(为追求表达上的简洁经济,以下将维吾尔语母语者表述为“学习者”,汉语母语者表述为“母语者”):第一,从句调域来看,两位发音人的调域都达到了最大跨度(100%)男性维吾尔族学习者的调域上线和下线呈现出低-高-低的趋势,未表现出汉语陈述句“音高下倾”的基本模式,女性学习者则表现出了和母语者一致的调域走向。第二,从词调域来看,男性学习者的状语词调域上线为全句调域最高上线,与汉语母语者的情况不同;女性学习者的主语词调域上线为全句调域最高上线,与母语者的情况保持一致。男性学习者的主语词调域上线为94%,词调域下线为12%,词调域跨度为82%;状语词调域上线为100%,词调域下线为26%,调域跨度为74%;谓语词调域上线为76%,下线为0%,词调域跨度为76%,女性学习者的主语词调域上线为100%,词调域下线为43%,词调域跨度为57%;状语词调域上线为99%,词调域下线为33%,调域跨度为66%;谓语词调域上线为82%,下线为0%,词调域跨度为82%,男性发音人词调域变化趋势为:82%-74%-76%,女性发音人词调域变化趋势为:57%-66%-82%。可以看出,男性学习者的词调域比女性学习者宽,但没有出现逐渐延展、扩大的趋势,上线和下线也没有体现出还能汉语陈述句“音高下倾”的特点。女性学习者有着明显的下倾意识,除词调域过窄外,总体习得情况较好。第三,从字调域来看,学习者的字调域总体窄于母语者。女性学习者在状语词调域的走向与母语者大致相同,但字调域上有着明显差异:女性学习者的状语词的字调域分别为:首字55%~99%(母语者为32%~94%)、末字33%~70%(母语者为25%~85%),远小于母语者。谓语词的起伏模式与母语者不同,前者为低-高-低,后者为高-低-低,这种差别说明维吾尔母语者在汉语语调习得中存在着较为普遍的偏误,男性维吾尔母语者的谓语词下线最低为首字,其余三位发音人为末字,结合整体来看,这可能表明男生学习第二语言时存在着一定的劣势。

针对维吾尔母语者谓语词上线显著下降的问题,地里木拉提·吐尔逊(2011)考察了维吾尔语陈述句的起伏度,研究结果显示,维吾尔语陈述句的句末词调域上线降幅分别为20.9(女)和25.4(男)[8],本文的两位维吾尔族发音人在汉语陈述句的句末词调域上线降幅分别为17(女)和24(男)。这表明维吾尔母语者在汉语习得过程中表现出的语调特征可能受到了母语的影响。

5. 结论

通过实验考察了维吾尔语母语者在汉语陈述句的语调音高表征,从字调域、词调域、句调域三个方面与汉语母语者进行对比,得出以下结论:第一,在音高跨度上,维吾尔母语者对比汉语母语者的句调域明显偏窄,出现了显著的压缩。因为维吾尔语没有声调,各个音节内的音高没有汉语那么大,语调调域也没有汉语语调那么宽[11]。调域上线除句末词外,基本与汉语母语者接近,句末词调域上线偏低的原因可能是母语负迁移。第二,在全句起伏度变化趋势上,女性维吾尔母语者与两位汉语母语者一样,呈现高-低-低的格局,上线、中线、下线也表现出一定的同构性,而男性维吾尔母语者呈现低-高-低的格局,没有表现出同构性。这可能是由于个体差异的原因,但在现实生活中,女性维吾尔族学习者的习得情况大多优于男性学习者,结合现实情况来看,更多的可能是由于两性在第二语言习得过程中出现的差异。

6. 教学建议

通过实验结论可以看出,维吾尔母语者在汉语语调习得过程中出现的偏误主要为字调域过窄、各个词调域起伏度不定两个问题。维吾尔语是无声调语言,可能导致汉语声调的学习效果不理想,形成了维吾尔语母语者字调域偏误。上声的习得最为困难。调域下线通常由上声决定(石林、温宝莹,2012),声调发音不充分、字调混淆和上声发音偏误可能是这一问题的主要原因,学习者经过多年的学习,单字调大

多已基本习得,但一进入语流中,由于不具备母语人的语感,就会常常出错,把“胡同”读作“护筒”、“网络”读作“望啰”、“很远”读作“恨元”,这样的例子比比皆是,因此汉语教师除单字调外,应该着眼于连读变调,通过普通话二字组和三字组的连调模式对学习者的反复操练,纠正学习者的错误发音,使其充分理解连读变调的规律。

针对词调域起伏不定的问题,教师可通过欣赏课文朗读范例、朗诵、吟咏等方式,着重培养学习者的语感。此外,由于文化差异,维吾尔族学生在课堂内外的互动主要是在本民族同学之间,很少与汉族同学接触和交流。课堂上缺乏不同文化之间相互学习和交流的氛围和机制,更容易形成互相隔离和封闭的局面,这也相应地使维吾尔族学生更容易受到文化冲击和对汉语学习的不利适应[12]。因此,学校和教师也应该组织和鼓励学生积极参与社会活动,创造语言环境,通过与其他民族同学的交流和生活,提高汉语水平。

参考文献

- [1] 韩亚娟,谢柳伟,蔡晓露,等. 日本学生汉语语调习得的实验研究[J]. 安徽文学(下半月), 2015(12): 89-90+95.
- [2] 王萍,石锋. 试论语调格局的研究方法[J]. 当代外语研究, 2011(5): 10-17+61.
- [3] 温宝莹,张子媛. 美国学习者汉语疑问句语调的实验分析[J]. 南开语言学刊, 2017(2): 39-48.
- [4] 李宝贵,周甜甜. 俄罗斯学生习得汉语陈述句语调音高的实验分析[J]. 辽宁工程技术大学学报(社会科学版), 2019, 21(1): 65-72.
- [5] 易斌,张静, Phongpan Prawet. 泰国学习者汉语陈述句语调音高发展实验研究[J]. 天津师范大学学报(社会科学版), 2021(4): 40-45.
- [6] 周美妮,蕾广枫. 维吾尔族学生学习汉语语音的偏误纠正方法[J]. 语言与翻译, 1993(3): 79-80.
- [7] 顾英华. 民族学生汉语口语语音偏误分析及教学对策[J]. 新疆大学学报(哲学社会科学版), 2003(S1): 67-68.
<https://doi.org/10.13568/j.cnki.issn1000-2820.2003.s1.022>
- [8] 地里木拉提·吐尔逊,古丽娜尔·艾力,热娜古丽·达古提,等. 维吾尔语陈述句语调的起伏度[C]//中国中文信息学会语音信息专业委员会,中国声学学会语音,听觉和音乐声学分会,中国语音学会语音学分会. 第十一届全国人机语音通讯学术会议论文集(二). 北京:清华大学出版社, 2011: 5.
- [9] 贺燕. 近二十年维吾尔族汉语习得研究综述[J]. 语言与翻译, 2016(4): 88-93.
- [10] 李宝贵,周甜甜. 意大利学生汉语陈述句语调习得的实验研究[J]. 南开语言学刊, 2020(2): 47-55.
- [11] 黄彩玉,杜林林. 俄罗斯学习者汉语陈述句的语调表现[J]. 绥化学院学报, 2020, 40(8): 78-82.
- [12] 李茹. 对新疆维吾尔族初中学生在民汉合班双语学习中文化休克现象的实证研究[J]. 新疆教育学院学报, 2016, 32(4): 10-17.