

维吾尔语专业学生辅音/b/的语音偏误分析

——以新疆大学中国少数民族语言文学维吾尔语专业学生为例

刘金燕*, 艾则孜·阿不力米提

新疆大学中国语言文学学院, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2024年12月24日; 录用日期: 2025年2月10日; 发布日期: 2025年2月21日

摘 要

本文从实验语音学的角度出发, 以新疆大学维吾尔语专业的学生为例, 对大二及大四年级学生辅音/b/发音的噪音起始时间、第一、第二共振峰进行统计分析, 探究学生辅音/b/的发音情况及语音偏误, 并针对偏误成因提出了解决对策。

关键词

维吾尔语, 辅音, 偏误分析, 解决对策

Analysis of Phonetic Errors in Consonants /b/ among Uyghur Language Majors

—A Case Study of Uyghur Language Majors in Chinese Minority Language and Literature at Xinjiang University

Jinyan Liu*, Abulimiti Ayzez

School of Chinese Language and Literature, Xinjiang University, Urumqi Xinjiang

Received: Dec. 24th, 2024; accepted: Feb. 10th, 2025; published: Feb. 21st, 2025

*第一作者。

文章引用: 刘金燕, 艾则孜·阿不力米提. 维吾尔语专业学生辅音/b/的语音偏误分析[J]. 现代语言学, 2025, 13(2): 394-401. DOI: 10.12677/ml.2025.132173

Abstract

This paper, from the perspective of experimental phonetics, takes students majoring in Uyghur language at Xinjiang University as an example. It conducts a statistical analysis of the voice onset time (VOT) and the first and second formants of the consonant /b/ produced by sophomore and senior students. The study explores the pronunciation patterns and phonetic errors of the consonant /b/ among these students and proposes solutions to address the causes of these errors.

Keywords

Uyghur Language, Consonants, Error Analysis, Solutions

Copyright © 2025 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

语言学习者初识语音, 为学习关键。新疆大学作为维吾尔语人才培养的重要基地, 其教学质量对维吾尔语的传承至关重要。然而, 由于缺乏专业语音设备, 学生在发音时可能因缺乏专业的指导而产生偏误, 限制了语音技能的精准提升。发音偏误影响口语表达, 对语言学习和交流有长远影响。因此, 本文通过分析辅音/b/的声学参数, 探究学生的发音情况和偏误, 旨在为教学提供新视角, 提升学生发音和语言学习效果。

2. 语音偏误研究现状

一些专家学者通过声学分析和发音机制探究, 深入探讨了维吾尔语辅音的声学特征和发音方式。艾斯卡尔·艾木都拉(2013)利用“维吾尔语语音声学参数库”, 统计分析 466 个含浊塞音/b/、/d/、/g/的音节词, 发现浊塞音在低频区有较强的共振峰, 男性 VOT 值多高于女性(除词尾位置) [1]。

熊晓晓(2023)指出维吾尔语和汉语分属不同语系。学生在学习维吾尔语的过程中受母语影响出现偏误是在所难免的, 要正确面对并及时纠正; 作为教师要了解学生学习的困难, 掌握学生学习现状, 灵活教学以提升教学效果[2]。

马帅(2020)指出汉族学生学习维吾尔语辅音困难在于难区分相近字母, 源于语音类型差异, 建议学习者加强学习、提升兴趣、培养语感、利用网络学习维吾尔语[3]。

甘美(2024)从实验语音学的角度着手, 讨论母语对维吾尔语专业学生发音的影响, 建议学习者要了解发音特点、规律、多加练习并对照标准音及时纠正自身发音[4]。

谷翠翠(2024)分析了维吾尔语舌面浊擦音/j/的偏误, 归因于语际迁移、语内迁移和学习语境等, 建议学习者要不断提高自己的理论水平, 摒弃母语的负迁移[5]。

张川崎(2024)分析了辅音/z/的发音偏误, 发现学习者存在舌位靠前、开口度略大或略小等问题。归因于母语影响、舌位影响、学习者缺乏练习等, 建议学习者区分发音模式、牢记发音规则、正确发音练习以减少母语影响[6]。

综上所述, 前人已经对维吾尔语语音的发音特点进行了广泛的研究, 深入分析了发音偏误的原因, 并提出了解决策略[7]。然而, 在实验语音学领域, 针对辅音/b/的声学研究还不够充分。因此, 本文在借

鉴前人研究成果的基础上，进一步从实验语音学的角度进行探索，探究维吾尔语专业学生辅音/b/的发音情况及其存在的语音偏误。

3. 实验介绍

3.1. 实验内容

本文以新疆大学维吾尔语专业学生为研究对象。实验词为维吾尔语辅音/b/后接元音/a/、/e/、/i/、/o/、/u/的有词汇意义的单音节语素。进入统计的语音样本 2 个年级共 140 个(其中有效样本 120 个，无效样本 20 个)。

3.2. 相关声学参数介绍

(1) 噪音起始时间(VOT): 指破裂音除阻到声带振动起始点之间的时长[8]。除阻后声带立即开始振动 VOT 为零，除阻后过一段时间才开始振动 VOT 为正值，声带在除阻前振动 VOT 为负值，浊音的 VOT 一般是负值，而清音的 VOT 是正值[9]。

(2) 共振峰: 研究表明共振峰的频率会受到舌位的影响。这是因为声道中的共振腔会对特定频率产生响应，而舌位的前后移动、它朝向或离开上颚和喉壁的动作，以及双唇的位置，都会改变共振腔的大小和形状，从而进一步影响共振峰的频率。本文主要探讨了第一共振峰(VF1)和第二共振峰(VF2)。第一共振峰频率越大，则开口越大，反之则越小。第二共振峰频率越大，则舌位越靠前，反之则靠后([10], p. 141)。可见，开口度的大小可用第一共振峰的值来推算；舌位的前后可用第二共振峰的值来推算[10]。

4. 实验结果

4.1. 后接元音环境下辅音/b/的噪音起始时间 VOT (ms)对比分析

从表 1、图 1 我们可以看出，在后接元音环境下，大二、大四学生辅音/b/噪音起始时间均为负值。以艾则孜·阿不力米提(2020)学者在《维吾尔语语音声学研究》中母语者的实验数据为参照，从图中/b/辅音的负 VOT 可以看出，维吾尔语/b/是较典型的浊辅音¹。

Table 1. VOT (ms) statistics of consonant /b/ voice onset time in the environment of subsequent vowels
表 1. 后接元音环境下辅音/b/噪音起始时间 VOT (ms)统计表

统计		年级			
		大二男	大二女	大四男	大四女
ba	平均值	-24	-21	-16	-14
	标准差	22	4	3	4
be	平均值	-22	-21	-16	-13
	标准差	3	5	4	3
bi	平均值	-21	-23	-17	-10
	标准差	7	8	2	2
bo	平均值	-23	-27	-20	-11
	标准差	6	8	6	2
bu	平均值	-21	-26	-22	-13
	标准差	4	2	7	3

¹ 选自艾则孜·阿不力米提所著的《维吾尔语语音声学研究》，第 197 页。

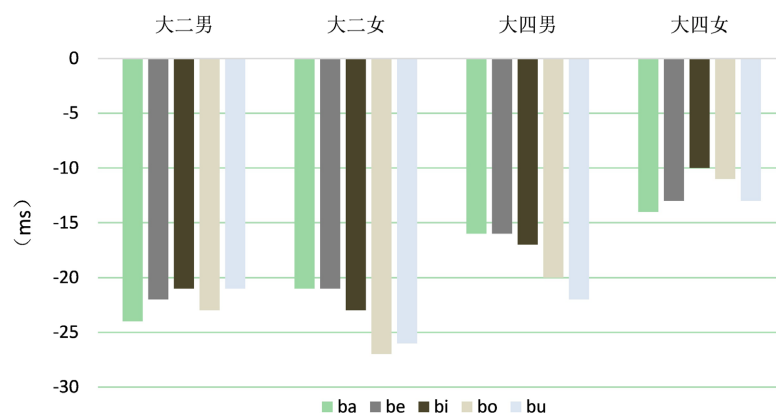


Figure 1. VOT (ms) distribution of consonant /b/ voice onset time in the context of subsequent vowels

图 1. 后接元音环境下辅音/b/嗓音起始时间 VOT (ms)分布图

4.2. 共振峰分布模式

表 2 和图 2 为大二、大四年级学生在后接元音环境下辅音/b/的第一、第二共振峰(Hz)统计表和分布图。艾则孜·阿不力米提(2020)学者对浊辅音/b/的声学参数统计中,女发音人/b/辅音第一、第二共振峰频率比男发音人相对高,共振峰理想范围值是:男生 VF1 = 200 Hz~1000 Hz, VF2 = 800 Hz~1800 Hz; 女生 VF1 = 250 Hz~800 Hz, VF2 = 1200 Hz~2200 Hz²。

Table 2. First and second formant frequencies (Hz) of consonants /b/

表 2. 辅音/b/的第一、第二共振峰频率(Hz)统计表

统计	年级	大二第一共振峰		大四第一共振峰		大二第二共振峰		大四第二共振峰	
		男	女	男	女	男	女	男	女
平均值		660	732	483	606	1637	1173	1208	1243
标准差		337	307	111	124	419	10	10	10

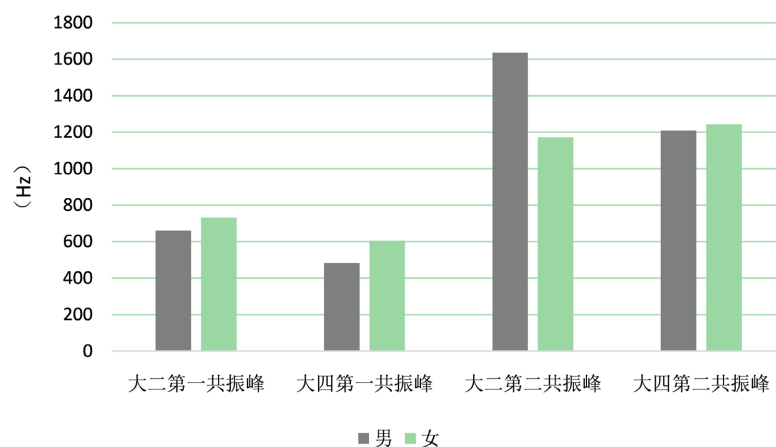


Figure 2. First and second formant frequency (Hz) distribution of consonant /b/

图 2. 辅音/b/的第一、第二共振峰频率(Hz)分布图

² 选自艾则孜·阿不力米提所著的《维吾尔语语音声学研究》，第 195 页。

从表中我们可以看出, 男生的第一、第二共振峰值均在理想范围内, 符合母语发音人的发音规律; 大二年级女生第二共振峰值略低于理想数值范围, 且大二男生第二共振峰值高于女生, 不符合理想预期, 则说明大二女生发音时舌位略靠后, 大二男生掌握情况更好。

4.2.1. 后接元音环境下辅音/b/的第一共振峰 VF1 (Hz)对比分析

以《维吾尔语语音声学研究》中母语者的实验数据为参照³, 由表 3 和图 3 可知, 男生在后接元音 /a/、/o/、/i/、/e/、/u/环境下, 辅音/b/的第一共振峰值均在理想范围内; 后接元音环境下辅音/b/的第一共振峰, 大二女生: VF1 (bu) > VF1 (ba) > VF1 (bi) > VF1 (be) > VF1 (bo), 在辅音/b/后接/u/时, 第一共振峰频率过高, 超出理想数值范围, 则说明其在发/bu/音时, 开口略大。大四女生: VF1 (ba) > VF1 (be) > VF1 (bu) > VF1 (bo) > VF1 (bi), 在辅音/b/后接不同元音环境下, 第一共振峰值均在理想范围内, 符合母语发音人的发音规律。

Table 3. The first formant VF1 (Hz) of consonant /b/ in the context of subsequent vowels

表 3. 后接元音环境下辅音/b/的第一共振峰 VF1 (Hz)统计表

统计 \ 年级		大二			大四		
		男	女	总	男	女	总
ba	平均值	728	761	744	555	699	627
	标准差	148	198	173	55	117	86
be	平均值	638	614	626	498	624	561
	标准差	204	132	168	18	34	26
bi	平均值	687	615	651	405	507	456
	标准差	637	519	578	46	18	32
bo	平均值	695	595	645	398	516	457
	标准差	416	133	274	128	5	66
bu	平均值	473	1209	841	573	552	562
	标准差	222	152	187	125	200	162

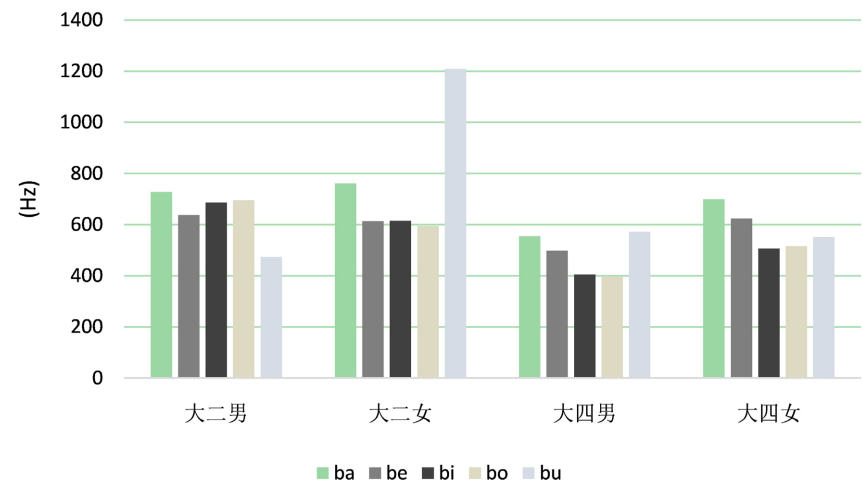


Figure 3. VF1 (Hz) distribution of the first formant of consonant /b/ in the context of subsequent vowels

图 3. 后接元音环境下辅音/b/的第一共振峰 VF1 (Hz)分布图

³ 选自艾则孜·阿不力米提所著的《维吾尔语语音声学研究》, 第 195 页。

在辅音/b/后接/e/、/i/、/o/时,大二男生 > 大二女生,大四男生 < 大四女生;辅音/b/在后接/u/时,大二女生 > 大二男生,由此可以看出,在辅音/b/后接/e/、/i/、/o/环境下,低年级男生第一共振峰频率大于低年级女生,不符合母语发音人的发音规律,而高年级男生第一共振峰频率小于高年级女生,且高年级学生的第一共振峰频率均略低于低年级学生,则说明,高年级学生掌握情况更好。

4.2.2. 后接元音环境下辅音/b/的第二共振峰 VF2 (Hz)对比分析

Table 4. Statistical table of the second formant VF2 (Hz) of consonant /b/ in the environment of subsequent vowels
表 4. 后接元音环境下辅音/b/的第二共振峰 VF2 (Hz)统计表

统计	参数	大二			大四		
		男	女	总	男	女	总
ba	平均值	1671	1385	1528	948	1355	1151
	标准差	349	122	235	124	32	78
be	平均值	1727	1682	1704	1564	1840	1702
	标准差	297	59	178	87	65	76
bi	平均值	1858	1892	1875	1583	1909	1746
	标准差	332	431	381	353	127	240
bo	平均值	1500	1505	1502	1365	1360	1362
	标准差	631	175	403	479	554	516
bu	平均值	1476	1946	1711	1906	1058	1482
	标准差	243	181	212	184	230	207

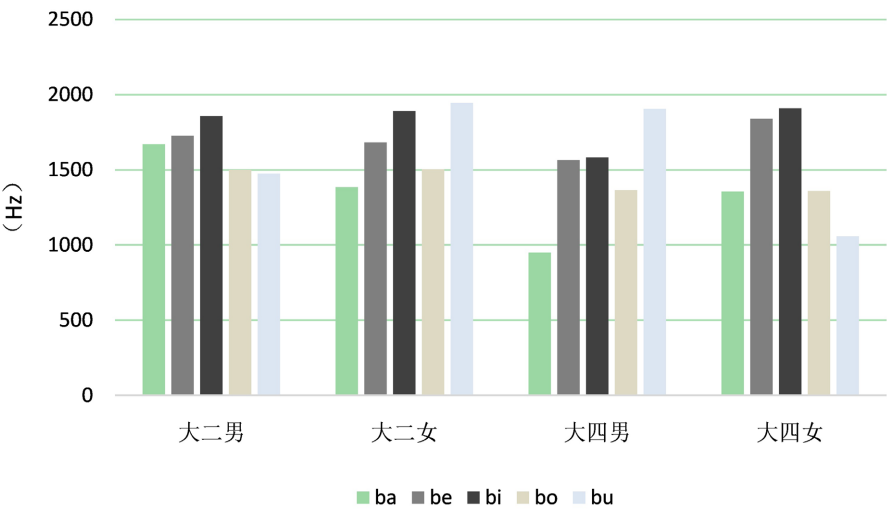


Figure 4. VF2 (Hz) distribution of the second formant of consonant /b/ in the context of subsequent vowels
图 4. 后接元音环境下辅音/b/的第二共振峰 VF2 (Hz)分布图

以《维吾尔语语音声学研究》中母语者的实验数据为参照⁴,由表 4 和图 4 可知,在后接元音环境

⁴选自艾则孜·阿不力米提所著的《维吾尔语语音声学研究》,第 195 页。

下, 辅音/b/的第二共振峰频率, 大二男生: VF2 (bi) > VF2 (be) > VF2 (ba) > VF2 (bo) > VF2 (bu); 大四男生: VF2 (bu) > VF2 (bi) > VF2 (be) > VF2 (bo) > VF2 (ba), 由此可以看出, 大二男生在辅音/b/后接/i/时、大四男生在辅音/b/后接/u/时, 第二共振峰频率都略高, 超出理想数值范围, 则说明, 大二男生在发/bi/音时, 舌位略靠前; 大四男生在发/bu/音时, 舌位略靠前。在后接元音环境下, 辅音/b/的第二共振峰频率, 大二女生: VF2 (bu) > VF2 (bi) > VF2 (be) > VF2 (bo) > VF2 (ba), 在辅音/b/后接元音/a/、/o/、/i/、/e/、/u/环境下, 辅音/b/的第二共振峰值均在理想范围内, 符合母语发音人的发音规律; 大四女生: VF2 (bi) > VF2 (be) > VF2 (bo) > VF2 (ba) > VF2 (bu), 由此可以看出, 大四女生在辅音/b/后接/u/时, 第二共振峰频率偏低, 低于理想数值范围, 则说明, 大四女生在发/bu/音时, 舌位略靠后。

4.3. 归纳总结

对于母语为汉语的学习者来说, 由于汉语中没有清浊对立, 所有的塞音 VOT 都为正值, 当在学习维吾尔语等有清浊对立的语言时, 可能会遇到困难。因此, 低年级学生应着重加强后接元音环境下辅音/b/发音的练习。

高年级学生在辅音/b/后接各元音环境下的第一共振峰值更理想, 掌握更好。大二女生发/bu/时开口略大。低年级男生在/b/后接/e/、/i/、/o/环境下共振峰频率高于女生, 高年级男生则相反, 且整体略低。

随着学生年级的升高, 学生发辅音/b/时的第二共振峰频率会逐渐降低, 舌位逐渐后移。男生的频率普遍低于女生。男生的频率大致在 1000Hz~1800 Hz 之间, 女生则在 1300 Hz~2000 Hz 之间。这一现象验证了艾则孜·阿不力米提(2020)学者关于擦音/b/的声学参数统计中“女高男低”的结论, 并揭示了学习时长对辅音发音的影响⁵。

综上所述, 高年级学生在辅音/b/的发音掌握上整体优于低年级学生, 而女生在特定元音环境下的发音掌握情况则表现出一定的优势, 因高年级学生不仅拥有较长的学习时长作为基础, 还掌握了高效的学习方法, 并且始终保持着积极的学习态度, 这些因素共同作用, 使得他们的发音情况优于低年级学生。

5. 偏误分析及解决对策

5.1. 偏误分析

5.1.1. 母语的负迁移

汉语母语者在学习第二语言时, 会习惯性地将其母语的发音习惯带入到第二语言的学习中, 如将汉语的清辅音/b/的发音习惯带入维吾尔语辅音/b/中, 减少声带的振动; 或将汉语送气音/p/的发音习惯带入到维吾尔语/b/的发音中, 影响发音准确性。

5.1.2. 发音部位和发音方法掌握不到位

维吾尔语辅音/b/的发音需要双唇紧闭并突然松开, 同时配合声带的振动。学习者需要准确掌握这一发音部位和方法, 如果学习者习惯了母语较为轻松的发音方式, 在发辅音/b/时口腔形状不够紧张, 或者发音力度不够, 这些都可能影响发音的准确性。

5.1.3. 语言环境的影响

语言环境对学习者的发音具有显著影响。具体来说, 如果学习者所处的语言环境中, 维吾尔语辅音/b/的发音示范不够准确或者不经常练习, 那么就会导致学习者很难形成正确的发音习惯。这是因为语音输入是学习者模仿和练习发音的重要依据, 如果输入的语音不准确或者不够多, 学习者的发音就可能受到负面影响。

⁵ 选自艾则孜·阿不力米提所著的《维吾尔语语音声学研究》, 第 193 页。

5.2. 解决策略

5.2.1. 牢记发音规则并反复练习

学习者在学习维吾尔语辅音/b/时, 要特别注意其发音要领, 包括双唇紧闭、双唇突然松开、声带的振动。且要将维吾尔语中的辅音/b/与汉语中的/b/进行对比练习, 注意两者在声带振动、送气与否、口腔形状等方面的差异。通过对比练习, 加深对维吾尔语辅音/b/发音特点的理解。具体可通过单词、对比朗读、录音对比及模仿母语者发音等方法进行练习, 以提升发音准确性。

5.2.2. 教师要有针对性地开展教学

在第二语言的学习过程中, 母语的负迁移是不可避免的。针对学生母语负迁移问题的解决, 教师在教学过程中需了解汉语与维吾尔语的对应关系, 预测汉语语音可能对学习者学习维吾尔语产生的影响[11], 并在教学中有意识地引导学生, 对发音规则进行着重强调, 使学生能够牢记发音规则, 加大力度训练, 让学生形成好的发音习惯[12]。

6. 结语

基于《维吾尔语语音语料库》, 本文对新疆大学维吾尔语专业大二及大四学生在发辅音/b/时出现的语音偏误进行了分析, 发现他们在发音过程中存在开口略大、舌位靠前、靠后等问题, 原因包括母语负迁移、发音技巧不足、语言环境等。正确发音需牢记规则、反复练习, 教师需针对性教学, 学生需提高语音感知能力, 形成良好发音习惯。辅音/b/的学习是维吾尔语学习中的重要部分, 望对日后教学有益。

基金项目

2023 年度新疆大学教学改革项目“新文科背景下维吾尔语中介语语音语料库建设研究”的阶段性成果(XJU-2023JG06)。

参考文献

- [1] 艾斯卡尔·艾木都拉, 赛尔达尔·雅力坤, 祖丽皮亚·阿曼, 等. 维吾尔语浊塞音的声学特征分析[J]. 清华大学学报(自然科学版), 2013, 53(6): 828-834.
- [2] 熊晓晓, 任莉莎. 母语迁移理论下维吾尔语字母学习偏误分析及对策[J]. 数据, 2023(2): 117-118.
- [3] 马帅, 李春燕. 浅谈维吾尔语专业学生语音学习的难点[J]. 科教文汇(上旬刊), 2020(28): 74-75.
- [4] 甘美, 艾则孜·阿不力米提. 维吾尔语专业学生辅音/q/的语音偏误分析——以新疆大学中国少数民族语言(维吾尔语)专业学生为例[J]. 现代语言学, 2024, 12(2): 617-626.
- [5] 谷翠翠, 艾则孜·阿不力米提. 维吾尔语专业学生辅音/j/的语音偏误分析——以新疆大学中国少数民族语言文学(维吾尔语)专业学生为例[J]. 现代语言学, 2024, 12(2): 711-720.
- [6] 张川崎, 艾则孜·阿不力米提. 维吾尔语专业学生辅音/z/的语音偏误分析——以新疆大学中国少数民族语言文学维吾尔语专业学生为例[J]. 现代语言学, 2024, 12(2): 646-657.
- [7] 安占峰, 杨文革. 汉族学生学习维吾尔语“领有格”的偏误分析[J]. 语言与翻译, 2011(4): 53-56.
- [8] 郑玉玲. 试论语音声学参数[C]//中国语言学会语音学分会, 中国声学学会语言, 音乐和听觉专业委员会, 中国中文信息学会语音信息专业委员会. 第九届中国语音学学术会议论文集. 2010: 7.
- [9] 陈顺强, 何金华. 辅音(塞音)声学特征分析研究[J]. 西南民族大学学报(自然科学版), 2024, 50(5): 575-583.
- [10] 吴宗济, 林茂灿烂. 实验语音学概要[M]. 北京: 高等教育出版社, 1989.
- [11] 童僮. 维吾尔语中的从句——宾语从句[J]. 双语学习, 2018(1): 47-49.
- [12] 孙君, 刘金燕. 基于《维吾尔语中介语语料库》的“动词时态”偏误研究[J]. 品位·经典, 2024(3): 74-77.