



## An Acoustic Analysis of Kalhuri Kurdish As Spoken in Islamabad-e-Gharb, Gilan-e-Gharb and Mahidasht

Fatemeh Naseri <sup>1</sup> 

PhD Student in Linguistics, Allameh Tabataba'i  
University, Tehran, Iran

### Abstract

Previous research on the vowel system of Kalhuri Kurdish disagrees on the number and quality of monophthongs in this dialect. The present research focused on providing a phonological and acoustic account of Kalhuri Kurdish as it is spoken in the cities of Islamabad-e-Gharb, Gilan-e-Gharb, and Mahidasht based on the assumption that each dialect has its own vowel system. Vowel (near) minimal pairs were collected using previous research and data collected from native speakers. Vowels were then analyzed acoustically to determine their exact features and location in the vowel space as well as the most exact phonetic symbol to represent them. Data were collected from 11 native speakers whose age ranged between 28 and 65 years. Words were recorded and analyzed using Praat software. The results revealed that Kalhuri Kurdish has 9 monophthongs (/i, y, e:, ε, ə, æ, α, o, u/) contrary to what was stated in previous works. Measuring the actual frequencies of the first two formants of the vowel /e/ indicated that the symbol /ε/ is a more appropriate choice to display this sound and finally, the case of the vowel /o/ was discussed. The quantitative and qualitative features of vowels can be determined by accurately measuring the length and frequency of their formants. Late examination of Kalhuri Kurdish vowels shows that phonetically these vowels can be divided into two groups of short

1. [naserifa@yahoo.com](mailto:naserifa@yahoo.com) (Corresponding Author)

**How to cite:** Naseri, F. (2024). An Acoustic Analysis of Kalhuri Kurdish As Spoken in Islamabad-e-Gharb, Gilan-e-Gharb and Mahidasht. *Language and Linguistics*, 19(38), 231-252. doi: [10.30465/LSI.2024.48707.1760](https://doi.org/10.30465/LSI.2024.48707.1760)

vowels [æ,ɛ,ə,o] and long vowels [i,y,e:,u,ɑ] in both groups of male and female speakers. The average length of short vowels was 180 thousandths of a second in women and 153 thousandths of a second in men. The length of long vowels was calculated to be 336 thousandths of a second in women and 264 thousandths of a second in men. It is also clear that the length of vowels was more in the samples collected from women compared to men. In both groups, the rounded front vowel [y] with the lowest frequency of the first structure (312 Hz in males and 343 Hz in females) is higher than other vowels. Other raised vowels are [i] and [u]. The vowel [æ] with the highest frequency of the first structure (711 Hz in men and 702 Hz in women) is the most open vowel. Another open vowel of this vowel system is [ɑ]. The rest of the vowels are considered medium in height. The vowel [o] in a word like [kot] (half) is opposed to [kut] (fertilizer) and creates a semantic distinction, so the two vowels /o/ and /u/ in the Kurdish dialect of Kalhori, due to creating a semantic distinction, phonemes were recognized. When examining the sound samples of the word [kot], we noticed that some speakers pronounce it differently. The pronunciation is what McCarrus (1958) transcribed as [oe]. The second vowel formant does not have a constant frequency from the beginning to the end, and this is related to the change of the position of the tongue from consonant to vowel, or what is called a transitional formant. Since the second structure of vowels is affected by the position of the tongue in the oral cavity, based on what is seen in these spectrum maps, it can be concluded that the body of the tongue in the productions of some male and female speakers of this study in pronouncing the word [kot] is in the transition from consonant to vowel changes the form from a back position to a front position. The pronunciation of words like [k<sup>hw</sup>uta] (short), [G<sup>w</sup>ol] (leg), [G<sup>w</sup>ot] (proud), [x<sup>w</sup>ej]k] (sister) we see in the transliteration of these words, in such words the initial consonant has the production of the second labialization. The presence of rounded consonants in some Iranian dialects and languages has an ancient history. Therefore, according to the authors of this article, what is heard in the different pronunciation of the word [kot] and is also clear in its spectrum mapping, is the production of the second lipization in the initial consonant of this word, the effect of which is a transitional formant from a back position to the front position of the vowel of this word. It is clear and can be transliterated as [k<sup>w</sup>ɛt].

**Keywords:** Acoustic Phonetics, Formant.Kalhori Kurdish, Monophthongs

### **1. Introduction**

Kurdish is a dialect chain from the branch of western Iranian languages (Rezaiti Kishehakhale, 2015). Some researchers such as Minorski (2003), Khorramdel (1381) and Zabihi (1988) divided this language into Northwestern Kurdish (Kormanji), Northern Kurdish (Sorani), Middle Kurdish (Urami/Horami), Southern Kurdish, and Southeastern Kurdish. In his division of different varieties of Kurdish, Dabir Moghadam (2013, p. 601) points to three general categories: Northern Kurdish, Central Kurdish, and Southern Kurdish. He believes that linguistically speaking, Kurdish cannot be placed in a single group of Iranian languages, and in general, this language occupies an intermediate position among the western and northern Iranian dialects. Borjian (2017) in the discussion of common languages in Kermanshah, has introduced Kalhori as one of the southern Kurdish dialects, along with Kermashani, Koliai, Zanganeh, Feili Kurdish, and Sanjabi. Accordingly, the title of Kalhori Kurdish refers to varieties of Kurdish that are spoken in large areas of Islamabadgharb, Gilangharb, and south of Qasr-Shirin in Kermanshah province and in nearby areas in Ilam and Diyala provinces of Iraq. Previous researchers have different opinions about the number and quality of Kurdish Kalhori vowels. The authors of the current study believe that as Kalhori Kurdish is spoken in a relatively large area in Kermanshah, Ilam, and Diyala provinces of Iraq, the disagreement of previous researchers upon this dialect is due to its diversity, which, itself, has different accents and cannot be considered as a uniform system for all geographical regions and social classes. The purpose of this article is to determine the vowel system of a type of Kalhori Kurdish that is spoken in the urban areas of Islamabad-Gharb, Gilangharb and Mahidasht in Kermanshah province. For this purpose, the linguistic features of the sample population have been used to extract vowels with the help of minimal pairs. Since there is a difference of opinion among the previous researchers about the phonetic signs of vowels in some cases, the extracted vowels have also been examined from the phonological point of view and accordingly, suitable phonetic signs have been introduced for them.

### **Research Question(s)**

1. What are the simple vowels of Kalhori Kurdish?
2. What is the classification of simple Kalhori Kurdish vowels based on vowel length?

## 2. Literature Review

One of the features of the previous works about the Kalhori dialect is their lack of agreement about the number and quality of vowels in this type of Kurdish language. Khanian (2010) in a book titled Kalhari dialect, has considered seven simple vowels for this dialect /i, ö, ê, ə, a, u, â/. On the other hand, Fatahi (2013) in his master's thesis entitled "Phraseological-phonological processes in Kalhari Kurdish" found eight simple vowels /i, i:, e, ə, a, u, o, α/ in this dialect. Also, Zamani (2013) considered the existence of eight simple vowels /i, ö, ê, ε, ə, æ, u, α/ in the Kalhori dialect, but as is known, in the type of vowels and phonetic signs, he disagrees with Fatahi. Zaaafaranlu Kambuzia, and Sobati (2012) also introduced eight vowels including /i, y, e:, ə, a, u, o, α/ for Kalhori Kurdish common in Asmanabad district of Ilam province, which is again different from Fatahi's (2013) and Zamani's (2013) lists. Jahani (2016) has introduced nine simple vowels for Kalhori Ivan-Gharb Kurdish including /i, y, e:, e, ə, a, α, o, u/. Focusing on the target population of Kermanshah city speakers, Soltani (2016) enumerated six simple vowels /i, ε, u, y, æ, α/ for Kalhori dialect of this city. The vowel system of other southern Kurdish dialects, in which Kalhori Kurdish is included, have also been studied from a phonological point of view. Hosseini-Kionani (2012) has examined the vowels of Kermanshahi Kurdish from a phonological point of view and introduced the simple vowels of Kermanshahi dialect (/a, i, e, ə, o, u, y/). Hasani et al. (2015) have also studied Zanganeh Kurdish. Based on a phonological analysis, they listed seven simple vowels (/i, ɪ, ə, a, α, u, y/) for Zanganeh dialect.

## 3. Method

In order to collect the data pertaining to the number and type of simple vowels in Kalhori Kurdish spoken in Islamabadgharb, Gilangharb, and Mahidasht, the researchers, firstly, relied on the linguistic samples of a number of male and female speakers of this type of Kalhori Kurdish. Then, they extracted minimal pairs containing vowels as described in Table 1.

**Table1***List of Minimal Pairs (Source: Current Research)*

English	Kalhuri Dielect	English	Kalhuri Dielect	Vowel
Lion	ʃe:r	milk	ʃir	<b>i</b>
odor	bu	Be(past verb)	by	<b>y</b>
old	ʃer	Lion	ʃe:r	<b>e:</b>
Lion	ʃe:r	old	ʃer	<b>ɛ</b>
get away	be:r	Tongue tie	bər	<b>ə</b>
home	mæl	Insect	mæl	<b>æ</b>
Insect	mæl	home	mæl	<b>ɑ</b>
fertilizer	kut	half	kot	<b>o</b>
half	kot	fertilizer	kut	<b>u</b>

Vowels were recorded in a quiet environment using a laptop. Each speaker recited the desired word once without marked melody and out of the sentence, and a total of 12 x 9 samples were collected. The data were transferred to Pratt software (Boersma & Vinink, 2019) version 6.1.08 for phonological analysis. Some calculations were also done in Excel 2019 software. Extracting and recording the numerical values of the frequency of the first and second structures of each vowel was done using special Pratt software programs or scripts. In this step, the vowels were first labeled. Then, using the FormantPro program, the numerical average of the first and second structures was extracted. The numerical average of his delay was also measured with the help of the ProsodyPro script.

**Table2***The Average Numerical Values of the Frequency of the First and Second Vowel Structures of Kalhuri Kurdish Language*

Sexuality	Second Formant Average (F2/Hz)	First Formant Average (F1/Hz)	Vowel Feature Vowel
Man	2182	341	<b>i</b>
woman	2706	351	
Man	1705	312	<b>y</b>
woman	2602	343	
Man	1841	461	<b>e:</b>
woman	2493	583	
Man	1360	599	<b>ɛ</b>
woman	1650	713	

**Table2**

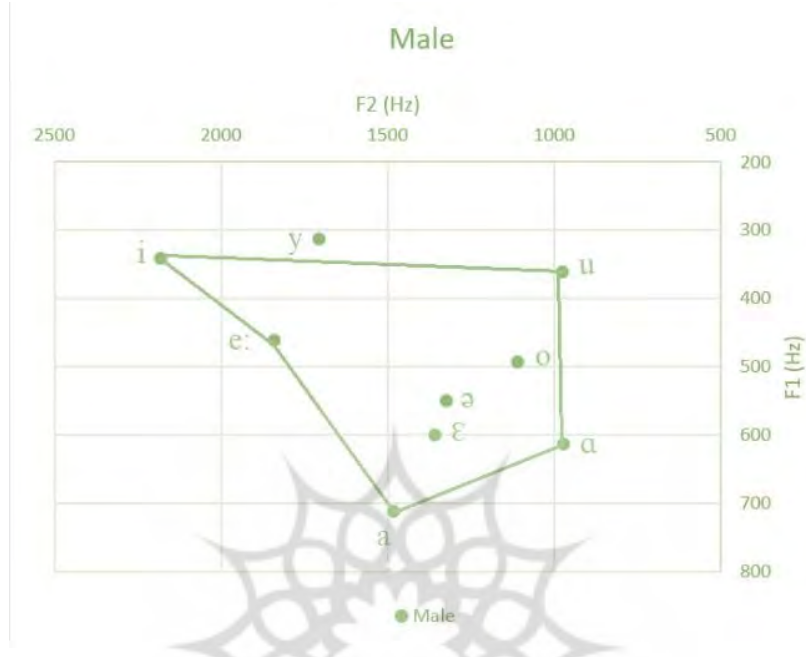
*The Average Numerical Values of the Frequency of the First and Second Vowel Structures of Kalhori Kurdish Language*

Sexuality	Second Formant Average (F2/Hz)	First Formant Average (F1/Hz)	Vowel Feature Vowel
Man	1324	550	ə
woman	1502	619	
Man	1481	711	a
woman	1741	884	
Man	974	612	ɑ
woman	1301	825	
Man	1111	493	o
woman	1140	582	
Man	977	361	u
woman	1039	449	

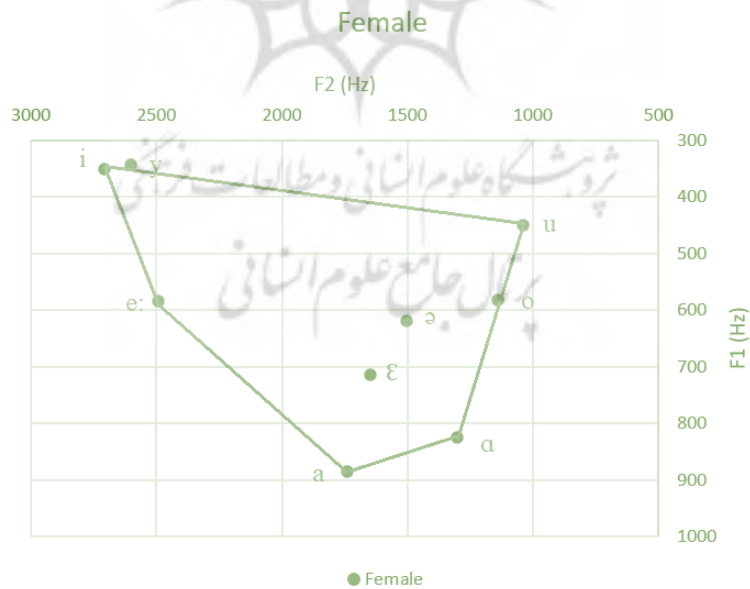
#### 4. Conclusion

The present study investigated the vowel system of the Kurdish Kalhori dialect of the residents of the urban areas of Islamabadgharb, Gilangharb and Mahidasht. The results of this research revealed that Kalhari Kurdish dialect has 9 simple vowels, which are /i, y, e:, ε, ə, æ, ɑ, o, u/. In general, the opinion of the authors of this article about the seven vowels in this dialect i.e. /i, y, e, ə, æ, ɑ, u/ is the same as the opinion of the researchers whose research was mentioned in the research literature. The vowel /e:/ was added to the above vowels as a phoneme that creates a semantic distinction. Also, the vowel which is marked with the sign /e/, considering the frequency of its first and second structures, it is better to mark it with the sign [ε]. The vowel [o] in this dialect was a point of dispute. Based on the results of this research, it was found that what is heard in the pronunciation of the word [kot] by some speakers, and some researchers have transliterated it with the sign [oe], is actually a sequence of a lipized consonant (i.e. k<sup>w</sup>) and a simple vowel [ε]. Nevertheless, the vowel [o] still exists in this dialect and especially the young generation use this vowel in their daily words.

**Figure 1.**  
*Vowel Space of Kalhari Kurdish Dialect (Male Speakers)*



**Figure 2**  
*Vowel space of Kalhari Kurdish dialect (female speakers)*



The frequency of the first and second vowel structures was used to draw the vowel space diagram of Kalhari Kurdish. Figures 1 and 2 respectively show the vowel space of this dialect in the speech samples of women and men participating in this research. In both groups, the rounded front vowel [y] with the lowest frequency of the first structure (312 Hz in males and 343 Hz in females) is higher than other vowels. Other raised vowels are [i] and [u]: the vowel [a] with the highest frequency of the first structure (711 Hz in men and 884 Hz, in women) is the most open vowel. Another open vowel of this vowel system is [ɑ]. The rest of the vowels are considered medium in height. In this vowel system, three front vowels [i, e, a], three back vowels [u, o, ɑ] and two central vowels [ɛ, ə] are observed in the speech samples collected from male and female speakers.







## تحلیل آکوستیکی واکه‌های ساده زبان کردی کلهری رایج در گونهٔ اسلام آبادغرب، گیلانغرب و ماهیدشت

فاطمه ناصری<sup>۱</sup> | دانشجوی دکتری زبان‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

### چکیده

پژوهش حاضر به بررسی واجی و صوت‌شناختی واکه‌های ساده کلهری رایج در میان زنان و مردان ساکن شهرهای اسلام‌آباد غرب، گیلانغرب و ماهیدشت پرداخته است. ابتدا از منابع کتابخانه‌ای و شمّ زبانی گویشوران برای استخراج جفت‌های (شبه) کمینهٔ حاوی واکه‌های ساده کلهری استفاده شد. سپس برای تعیین ویژگی‌های دقیق این واکه‌ها، تعیین جایگاه آنها بر روی نمودار واکه‌ای و مشخص کردن نشانه دقیق آوانگاری آنها تحلیل صوت‌شناختی صورت گرفت. یازده گویشور در محدودهٔ سنی ۲۸ تا ۶۵ که در سه شهرستان مذکور ساکن بوده و در پژوهش شرکت داشتند. جفت‌های (شبه) کمینه توسط گویشوران روخوانی و در نرم‌افزار تحلیل صوت پرت ضبط و اندازه‌گیری شدند. نتایج نشان داد که این گونه از کردی کلهری ۹ واکهٔ ساده شامل /i, y, e:, ε, ə, a, ɑ, o, u/ دارد. واکهٔ /e/ در پژوهش‌های پیشین با توجه به بسامد سازه‌های اول و دوم آن با نشانه [ɛ] مشخص گردید. واکهٔ /o/ در این گویش محل اختلاف بود.

**کلیدواژه:** کردی کلهری، واکه‌های ساده، صوت‌شناختی، جفت‌های شبه کمینه، نرم افزار پرت.

## مقدمه

کردی<sup>۱</sup> زنجیره‌ای گویشی از شاخهٔ زبان‌های غربی ایرانی (رضایتی کیشه‌خاله، ۱۳۹۵) و به‌طور دقیق‌تر متعلق به گروه زبان‌های غربی شمالی زبان‌های ایرانی (دبیرمقدم، ۱۳۹۲: ۵۹۸) است. برخی از پژوهشگران مانند مینورسکی<sup>۲</sup> (۱۳۸۲)، خرم‌دل (۱۳۸۱) و ذبیحی و کارشی (۱۹۸۸) در بحث گونه‌های این زبان از کردی شمال غربی (کُرم‌انجی)<sup>۳</sup>، کردی شمالی (سورانی)<sup>۴</sup>، کردی میانه (اورامی/هورامی)<sup>۵</sup>، کردی جنوبی، کردی جنوب شرقی صحبت به میان آورده‌اند. دبیرمقدم (۱۳۹۲: ۶۰۱) در تقسیم‌بندی خود از گونه‌های مختلف کردی به سه دستهٔ کلی اشاره می‌کند: کردی شمالی، کردی مرکزی و کردی جنوبی. وی (همان: ۵۹۸) به نقل از مک‌کاروس<sup>۶</sup> (۲۰۰۹) بر این باور است که نمی‌توان به‌لحاظ زبان‌شناختی کردی را در یک گروه منفرد و یک‌دست از زبان‌های ایرانی جای داد و به‌طور کلی این زبان به جایگاهی بینابینی در میان گویش‌های ایرانی غربی شمالی و غربی جنوبی اختصاص دارد.

برجیان (۲۰۱۷) در بحث زبان‌های رایج در کرمانشاه، گونهٔ کلهری را در کنار کرمانشانی، کلیایی، زنگنه، کردی فیلی و سنجایی به‌عنوان یکی از گویش‌های کردی جنوبی معرفی کرده‌است. به‌باور وی، عنوان کردی کلهری به‌گونه‌هایی از کردی اطلاق می‌شود که در مناطق گسترده‌ای از اسلام‌آباد، گیلانغرب و جنوب قصرشیرین در استان کرمانشاه و در نواحی مجاور در استان ایلام و استان دیاله<sup>۷</sup> عراق بدان تکلم می‌شود. خانیان (۱۳۸۹: ۵-۶) نیز به این نکته اشاره کرده است که کلهری در ایران در دو استان کرمانشاه (شهرهای گیلانغرب و توابع آن، سومار و توابع آن، کرمانشاه، ماهیدشت، اسلام‌آباد، سرپل ذهاب و قصر شیرین) و ایلام (شهر ایوان و توابع آن) و به‌طور پراکنده در دیگر استان‌ها و در کشور عراق تکلم می‌شود.

نظام آوایی گونه‌های مختلف زبان کردی کلهری توسط پژوهشگران بسیاری مانند خانیان (۱۳۸۹)، فتاحی (۱۳۹۰)، زمانی (۱۳۹۱)، کرد زعفرانلو کامبوزیا و ثباتی (۱۳۹۲)، حسینی کیونانی (۱۳۹۲)، حسنی جلیلیان و نوربخش (۱۳۹۵)، جهانی (۱۳۹۶) و سلطانی (۱۳۹۶) عمدتاً از منظر واج‌شناختی مورد بررسی قرار گرفته‌است. در این میان مقاله‌هایی

- 
1. Kurdish
  2. V. Minorsky
  3. Kormanji
  4. Sorani
  5. Hawrami
  6. E.N. McCarus
  7. Diyala

همچون حسینی کیونانی (۱۳۹۲)؛ حسنی جلیلیان و نوربخش (۱۳۹۵) واکه‌های گونه‌های زنگنه و کرمانشاهی از کردی را به‌لحاظ صوت‌شناختی<sup>۱</sup> بررسی کرده‌اند.

بررسی ادبیات پژوهش آشکار می‌سازد که پژوهشگران پیشین در مورد تعداد و کیفیت واکه‌های کردی کلهری اختلاف نظر دارند. باور نگارندگان پژوهش حاضر این است که چون کردی کلهری در منطقه نسبتاً وسیعی در استان کرمانشاه، استان ایلام و استان دیاله عراق تکلم می‌شود و لهجه‌های متعدد دارد، اختلاف نظر پژوهشگران پیشین ناشی از این تنوع گویشی است و بنابراین در بحث تعداد و نوع واکه‌های این گویش که خود لهجه‌های متفاوت دارد، نمی‌توان به نظامی یکدست برای همه مناطق جغرافیایی و طبقات اجتماعی قائل شد. هدف مقاله حاضر تعیین نظام واکه‌ای گونه‌ای از کردی کلهری است که در مناطق شهری اسلام‌آبادغرب، گیلانغرب و ماهیدشت در استان کرمانشاه تکلم می‌شود، در سه شهرستان مذکور گویشوران قرابت و یکدستی گویشی را نسبتاً حفظ نموده و تنوع گویشی در این سه شهرستان تا حدود زیادی پایین بوده است. در این پژوهش از شمّ زبانی جمعیت نمونه و یکی از پژوهشگران مقاله حاضر برای استخراج واکه‌ها به کمک جفت‌های (شبه) کمینه<sup>۲</sup> بهره گرفته شده است. از آنجا که میان پژوهشگران پیشین در مورد نشانه آوانگاری واکه‌ها نیز در برخی موارد اختلاف نظر دیده می‌شود، واکه‌های استخراج شده به‌لحاظ صوت‌شناختی نیز بررسی گردیده‌اند و بر این اساس نشانه‌های آوانگاری مناسب برای آنها معرفی شده است. یکی از ویژگی‌های آثار پیشین در مورد گویش کلهری عدم توافق آنها در مورد تعداد و کیفیت واکه‌های این گونه از زبان کردی است.

خانپان (۱۳۸۹) در کتابی تحت عنوان گویش کلهری هفت واکه ساده /i,u,e:,ə,a,u, a/ را برای کردی کلهری معرفی کرده است. از سوی دیگر، فتاحی (۱۳۹۰) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «فرایندهای صرفی-واجی در کردی کلهری» هشت واکه ساده /i,y,l,e,a,u,o,ɑ/ را برای این گویش در نظر گرفته است.

همچنین زمانی (۱۳۹۱) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود به وجود هشت واکه ساده /i,u,e:,ɛ,ə,a,u,ɑ/ در گویش کلهری قائل شده، اما همانطور که مشخص است، در نوع واکه‌ها و نشانه‌های آوانگاری آنها با دو اثر پیشین اختلاف نظر دارد. کرد زعفرانلو کامبوزیا و ثباتی (۱۳۹۲) نیز برای کردی کلهری رایج در دهستان آسمان‌آباد استان ایلام هشت واکه شامل /i,y,e:,ə,a,u,o,ɑ/ معرفی کرده‌اند که باز هم بر دیگر منابع منطبق نیست.

---

1. acoustic analysis  
2. (near) minimal pair

جهانی (۱۳۹۶) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «بررسی نظام آوایی کردی کلهری، گونه ایوان‌غرب» نه واکه ساده برای کردی کلهری ایوان‌غرب شامل /i,y,e:,e,ə,a,o,u,ɑ/ معرفی کرده‌است.

سلطانی (۱۳۹۶) نیز در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «بررسی واج‌شناختی گویش کردی کلهری براساس نظریه خودواحد» با تمرکز بر جامعه هدف گویشوران شهر کرمانشاه، گویش کلهری این شهر را دارای شش واکه ساده /ɑ, u, y, æ, i, ε/ معرفی می‌کند. خلاصه‌ای از آنچه در بالا ذکر شد را در جدول ۱ آورده‌ایم. در این جدول کوشیده‌ایم نشانه‌های به‌کاررفته در منابع ذکرشده را در صورت عدم استفاده آنها از نشانه‌های الفبای آوانگاری بین‌المللی<sup>۱</sup> و با توجه به توضیحاتشان به این نظام برگردانیم تا اختلاف نظر پژوهشگران پیشین در مورد تعداد و نوع واکه‌های گویش کلهری به‌طور واضح مشخص گردد. همانطور که مشاهده می‌شود، این محققان علی‌رغم اختلاف در آوانگاری بر وجود پنج واکه [i,y,u,a,ɑ] در این گویش توافق دارند که در جدول با رنگ خاکستری مشخص شده‌اند. دیگر واکه‌ها مورد تأیید همه پژوهشگران نیستند، گرچه اکثریت بر وجود واکه نیم‌افراشته پیشین و کشیده [e:]، واکه میانی مرکزی [ə] و نیز یک واکه پیشین نیم‌افراشته / نیم‌افتاده که گاه با نشانه [e] و گاه با نشانه [ε] مشخص شده در نظام واکه‌ای کردی کلهری توافق دارند.

نظام واکه‌ای دیگر گویش‌های کردی جنوبی که کردی کلهری نیز در آن مجموعه می‌گنجد، از نظر صوت‌شناختی نیز مورد بررسی قرار گرفته‌اند. حسینی کیوانی (۱۳۹۲) واکه‌های کردی کرمانشاهی را از منظر صوت‌شناختی بررسی کرده و واکه‌های ساده گویش کرمانشاهی را /i,y,e,ə,a,o,u/ معرفی نموده‌است. حسنی جلیلیان و نوربخش (۱۳۹۵) نیز کردی زنگنه را بررسی کرده‌اند. براساس این تحلیل صوت‌شناختی، آنها هفت واکه ساده /i,I,y,ə,a,ɑ,u/ برای گویش زنگنه برشمرده‌اند.

با توجه به اختلاف نظری که در پژوهش‌های پیشین در مورد تعداد و نوع واکه‌های ساده گویش کلهری دیده می‌شود، پژوهش حاضر با این فرض که اختلاف نظر در منابع پیشین احتمالاً ناشی از تفاوت‌های منطقه‌ای و لهجه‌ای است، حوزه بررسی خود را به محدوده جغرافیایی اسلام‌آباد غرب، گیلان غرب و ماهیدشت محدود کرده و کوشیده‌است با استفاده از جفت‌های (شبه) کمینه و تحلیل صوت‌شناختی واکه‌های ساده توصیفی دقیق از نظام واکه‌های ساده کردی کلهری در این مناطق به دست دهد.

1. International Phonetic Alphabet (IPA)

جدول ۱. نظام واکه‌ای گونه‌های کردی کلهری در آثار پیشین

تعداد	اشاره به	سلطانی	جهانی	کرد زعفرانلو کامبوزیا و ثباتی (۱۳۹۲)	زمانی	فتاحی	خانیان	منابع
۶		i	i	i	i	i	i	
۱						i:		
۶		y	y	y	y	y	y	
۴			e:	e:	e:		e:	
۴		ɛ	e		ɛ	e		
۶		a	a	a	a	a	a	
۴			ə	ə	ə		ə	
۶		u	u	u	u	u	u	
۳			o	o		o		
۶		ɑ	ɑ	ɑ	ɑ	ɑ	ɑ	
	تعداد کل واکه‌ها	۶	۹	۸	۸	۸	۷	

### ۱-۲ واکه‌های ساده کردی کلهری

برای نیل به هدف اصلی پژوهش حاضر یعنی به‌دست دادن تعداد و نوع واکه‌های ساده کردی کلهری رایج در سه شهر اسلام‌آبادغرب، گیلانغرب و ماهیدشت، ابتدا با بهره‌گیری از شمّ زبانی تعدادی از گویشوران زن و مرد این گونه از کردی کلهری و نگارنده این مقاله، جفت‌های (شبه)کمینه حاوی واکه‌ها به شرح جدول ۲ استخراج گردید.

نشانه دقیق آوانگاری هر یک از این واکه‌ها در جدول ۲ بر اساس نتایج تحلیل صوت‌شناختی که شرح آن در بخش‌های بعد آمده است تعیین شده‌اند. بر اساس جدول ۲ مشخص است که ۹ واکه ساده در گویش کردی کلهری شهرهای اسلام‌آباد غرب، گیلانغرب و ماهیدشت مشاهده می‌شوند.

جدول ۲. فهرست جفت‌های (شبه) کمینه

ردیف	واکه‌ها	کردی کلهری	فارسی	کردی کلهری	فارسی
۱	i	fɪr <sup>1</sup>	(شیر خوراکی)	fe:r	(شیر حیوان)
۲	y	by	(ستاگ گذشته فعل بودن)	bu	(بو)
۳	e:	ʃe:r	(شیر حیوان)	ʃɛr	(کهنه)
۴	ɛ	ʃɛr	(کهنه)	ʃe:r	(شیر حیوان)
۵	ə	bər	(لکنت زبان)	be:r	(صیغه امر فعل پاره کردن)
۶	a	mal	(حشره)	mɑ	(خانه)
۷	ɑ	mɑ	(خانه)	mal	(حشره)
۸	o	kot	(نصف)	kut	(کود)
۹	u	kut	(کود)	kot	(نصف)

## ۲. روش پژوهش

برای مشخص شدن جایگاه واکه‌های ساده در فضای واکه‌ای و تعیین نشانه دقیق آوانگاری آنها، واکه‌ها استخراج شده در جدول ۲ به لحاظ صوت‌شناختی مورد بررسی قرار گرفتند.

## ۲-۱ شرکت‌کنندگان

یازده گویشور کرد کلهر (شش مرد و پنج زن) در این پژوهش شرکت کردند. محدوده سنی شرکت‌کنندگان بین ۲۸ تا ۶۵ سال، میانگین سنی مردان ۳۳ سال و میانگین سنی زنان ۳۸/۸ سال بود. گویشوران متولد و بزرگ‌شده سه شهر اسلام آباد غرب، گیلانغرب و ماهیدشت بودند و با زبان فارسی آشنایی داشتند. هیچ یک از گویشوران سابقه اختلال گفتاری گزارش نکردند. اکثر گویشوران دارای تحصیلات دانشگاهی بودند و با زبان انگلیسی آشنایی داشتند. اطلاعات شرکت‌کنندگان در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. اطلاعات گویشوران کردی کلهری شامل سن، جنسیت و مدرک تحصیلی

ردیف	شرکت‌کننده	جنسیت	سن	مدرک تحصیلی
۱	صادق	مرد	۲۹	کارشناسی
۲	علی	مرد	۴۰	دیپلم
۳	ایوب	مرد	۳۷	دیپلم
۴	آرش	مرد	۳۱	کارشناسی
۵	سجاد	مرد	۲۹	کارشناسی ارشد

۱ در این زبان دو همخوان ʔ و ʔ دو واج هستند.

## ادامه جدول ۳.

ردیف	شرکت کننده	جنسیت	سن	مدرک تحصیلی
۶	مهدی	مرد	۳۴	کارشناسی ارشد
۷	فاطمه	زن	۳۳	دکتری
۸	مریم	زن	۳۶	کارشناسی
۹	سمیرا	زن	۲۸	کارشناسی
۱۰	حدیث	زن	۳۴	دبیرستان
۱۱	محیا	زن	۳۷	کارشناسی

## ۲-۲ داده‌های پژوهش

داده‌ها شامل ۹ واژه ساده گویش کردی کلهری (/i, y, e:, ε, ə, a, α, o, u/) بود که در قالب جفت‌های (شبه) کمینه در جدول ۲ آماده، ضبط و تحلیل شدند.

## ۲-۳ گردآوری داده‌ها

ضبط واژه‌ها در محیطی آرام و توسط یک دستگاه لپ‌تاپ انجام شد. هر گویشور یک‌بار کلمه موردنظر را بدون آهنگ نشان‌دار و خارج از جمله روخوانی کرد و در مجموع تعداد ۱۱\*۹ نمونه جمع‌آوری شد. داده‌ها به‌منظور تحلیل‌های صوت‌شناختی به نرم‌افزار پرت<sup>۱</sup> (بوئرسما<sup>۲</sup> و وینینک<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹) نسخه 6.1.08 منتقل شدند. محاسبات آماری در نرم افزار Excel 2019 انجام شد. استخراج و ثبت مقادیر عددی بسامد سازه‌های اول و دوم هر واژه با استفاده از برنامه‌های مخصوص نرم‌افزار پرت یا اسکریپت<sup>۵</sup>ها انجام شد. در این مرحله، ابتدا واژه‌ها برچسب‌گذاری شدند. سپس، با استفاده از برنامه FormantPro میانگین عددی سازه‌های اول و دوم استخراج شد.

## ۳. تحلیل داده‌ها

مشخصه‌های کیفی واژه‌ها را می‌توان با اندازه‌گیری بسامد سازه‌های اول و دوم واژه‌ها تعیین کرد. میانگین بسامد سازه‌های واژه‌های گویش کردی کلهری در جدول شماره ۴، در ذیل ستون‌های مربوطه و به تفکیک جنسیت گویشوران آورده شده‌است.

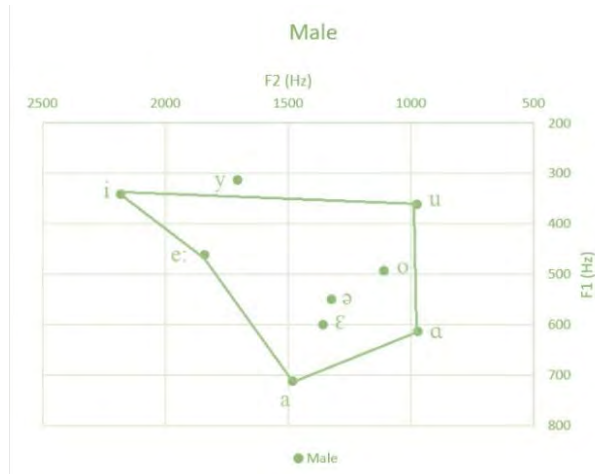
- 
1. Praat
  2. P. Boersma
  3. Weenink D.
  4. formant
  5. Praat scripts

جدول ۴. میانگین مقادیر عددی بسامد سازه‌های اول و دوم واکه‌های زبان کردی کلهری

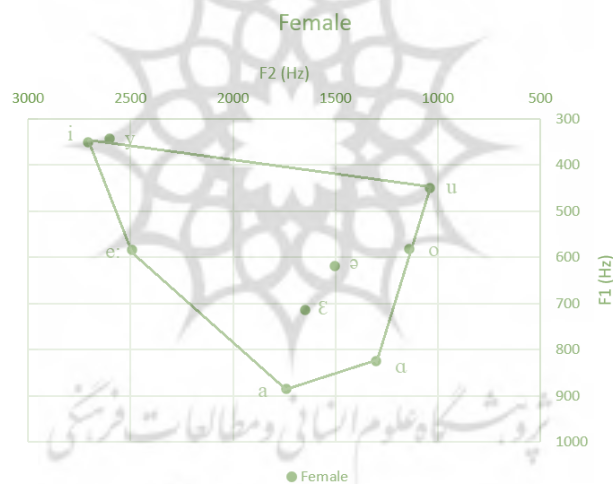
جنسیت	میانگین سازه دوم (Hz)	میانگین سازه اول (Hz)	ویژگی‌های واکه واکه‌ها
مرد	۲۱۸۲	۳۴۱	i
زن	۲۷۰۶	۳۵۱	
مرد	۱۷۰۵	۳۱۲	y
زن	۲۶۰۲	۳۴۳	
مرد	۱۸۴۱	۴۶۱	e:
زن	۲۴۹۳	۵۸۳	
مرد	۱۳۶۰	۵۹۹	ε
زن	۱۶۵۰	۷۱۳	
مرد	۱۳۲۴	۵۵۰	ə
زن	۱۵۰۲	۶۱۹	
مرد	۱۴۸۱	۷۱۱	a
زن	۱۷۴۱	۸۸۴	
مرد	۹۷۴	۶۱۲	ɑ
زن	۱۳۰۱	۸۲۵	
مرد	۱۱۱۱	۴۹۳	o
زن	۱۱۴۰	۵۸۲	
مرد	۹۷۷	۳۶۱	u
زن	۱۰۳۹	۴۴۹	

از بسامد سازه‌های اول و دوم واکه‌ها برای رسم نمودار فضای واکه‌ای کردی کلهری استفاده شد. نمودارهای ۱ و ۲ به ترتیب فضای واکه‌ای این گویش را در نمونه‌های گفتاری زنان و مردان شرکت‌کننده در این پژوهش نشان می‌دهد. در هر دو گروه، واکه پیشین افراشته گرد [y] با پایین‌ترین بسامد سازه اول (۳۱۲ هرتز در مردان و ۳۴۳ هرتز در زنان) از دیگر واکه‌ها افراشته‌تر است. دیگر واکه‌های افراشته عبارتند از [i] و [u]. واکه [a] با بالاترین بسامد سازه اول (۷۱۱ هرتز در مردان و ۸۸۴ هرتز در زنان) بازترین واکه است. دیگر واکه‌ها باز این نظام واکه‌ای، واکه [ɑ] است. بقیه واکه‌ها به لحاظ ارتفاع میانی محسوب می‌شوند. در این نظام واکه‌ای، سه واکه [i,e:,a] پیشین، سه واکه پسین [u,o,ɑ] و دو واکه مرکزی [ε,ə] در نمونه‌های گفتاری گردآوری شده از گویشوران زن و مرد مشاهده می‌شود.





نمودار ۱. فضای واکه‌ای گویش کردی کلهری (گویشوران مرد)



نمودار ۱. فضای واکه‌ای گویش کردی کلهری (گویشوران زن)

مشخصه‌های این واکه‌ها و مثال‌های بیشتر برای هر یک به شرح زیر است:

[i]	واکه پیشین افراشته غیرگرد
[e:]	واکه پیشین نیم‌افراشته غیرگرد (کشیده)
[ε]	واکه مرکزی نیم‌افتاده غیرگرد
[y]	واکه پیشین افراشته گرد
[u]	واکه پسین افراشته گرد
[fir]	(شیرخوراکی)
[fe:r]	(شیر حیوان)
[fεr]	(کهنه)
[by]	(ستاک گذشته فعل بودن)
[bu]	(بو)؛ [kut] (کود)

[ə]	واکه میانی مرکزی غیرگرد
[a]	واکه پیشین افتاده غیرگرد
[ɑ]	واکه پسین افتاده غیرگرد
[o]	واکه پسین نیم‌افراشته گرد
[bər]	(کسی که لکنت زبان داشته باشد)
[mal]	(حشره)
[ma]	(خانه)
[ko]	(کوتاه)

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

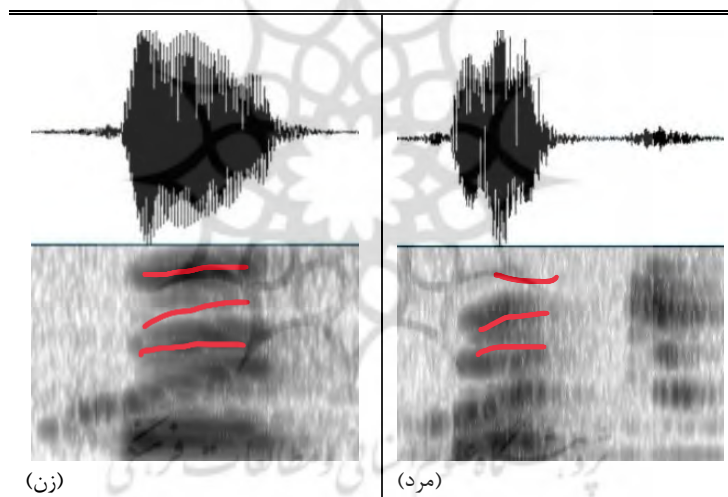
هدف اصلی پژوهش حاضر مشخص کردن نظام واکه‌های ساده کردی کلهری رایج در اسلام‌آبادغرب، گیلانغرب و ماهیدشت بود. این مهم از طریق بررسی جفت‌های (شبه)کمینه، اندازه‌گیری مقادیر کمی بسامد سازه‌های اول و دوم، رسم نمودار فضای واکه‌ای و تعیین موقعیت مکانی واکه‌ها بر روی این نمودار صورت گرفت. براساس نتایج حاصل از این تحقیق، در مجموع ۹ واکه ساده /i, y, e:, ε, ə, a, ɑ, o, u/ در گویش کردی کلهری مناطق سه‌گانه ذکر شده در استان کرمانشاه تشخیص داده شد.

مقایسه فهرست واکه‌های ساده این پژوهش با تحقیقات پیشین نشان می‌دهد که پژوهشگران کردی کلهری در مورد وجود صورت‌های کلی واکه‌های ساده /i, y, ε, ə, a, ɑ, u/ اتفاق نظر دارند. نکته شایان توجه در مورد این واکه‌ها این که آنچه در برخی از آثار پیشین با نشانه آوانگاری [e] مشخص شده، بر اساس بررسی صوت‌شناختی مقاله حاضر از تولید نسبتاً بازتری برخوردار است و یک واکه نیم‌افتاده محسوب می‌شود. بنابراین نشانه [ɛ] برای آوانگاری آن مناسب‌تر است.

یکی از واکه‌های مورد اختلاف که در این بررسی به‌عنوان واج معرفی و جایگاه آن در نمودار فضای واکه‌ای مشخص شده، واکه [e:] است. جهانی (۱۳۹۶)، کرد زعفرانلو کامبوزیا و ثباتی (۱۳۹۲) نیز به وجود این واکه در مجموعه واج‌های گویش کلهری اشاره نموده‌اند. این واکه پیشین نیمه‌افراشته کشیده در مجموعه کمینه [jɛ:r] «شیر حیوان» در مقابل [jɛ:r] «کهنه» و [jɪr] «شیر خوراکی» یکی از واج‌های کردی کلهری رایج در سه منطقه شهری یادشده را تشکیل می‌دهد. این واکه همان بای مجهول است که در فارسی میانه به‌عنوان یک واج مشاهده شده و هنوز هم در بسیاری از زبان‌های ایرانی دیده می‌شود.

واکه [o] در برخی تحقیقات پیشین به‌صراحت معرفی شده (فتاحی، ۱۳۹۰؛ کردزعفرانلو کامبوزیا و ثباتی ۱۳۹۲؛ جهانی، ۱۳۹۶) و در برخی دیگر از پژوهش‌ها (خانیا، ۱۳۸۹؛ زمانی، ۱۳۹۱) به آن اشاره‌ای نشده است. پیشتر در جدول ۲، جفت‌های (شبه)کمینه برای واکه‌های ساده گویش کلهری معرفی شدند و مشاهده شد که واکه [o] در کلمه‌ای مانند [kot] (نصف) در تقابل با [kut] (کود) قرار می‌گیرد و تمایز معنایی ایجاد می‌کند، بنابراین دو واکه /o/ و /u/ در گویش کردی کلهری، به‌دلیل ایجاد تمایز معنایی، واج تشخیص داده شدند. هنگام بررسی

نمونه‌های صوتی کلمه «نصف» متوجه شدیم که برخی از گویشوران آن را به گونه‌ای متفاوت از [kot] تلفظ می‌کنند. طیف‌نگاشت شکل ۱ تلفظ این واژه را توسط برخی از گویشوران کردی کلهری نشان می‌دهد. در این طیف‌نگاشت، سازه‌های اول تا سوم واکه با خط‌های افقی قرمز رنگ مشخص شده است. همانطور که در شکل ۱ دیده می‌شود، سازه دوم واکه از ابتدا تا انتها یک بسامد ثابت ندارد و این امر به معنای تغییر جایگاه زبان از وضعیت تولید همخوان به وضعیت تولید واکه یا آن چیزی است که در اصطلاح صوت‌شناسی گذر سازه‌ای<sup>۱</sup> نامیده می‌شود. از آنجا که سازه دوم واکه‌ها متأثر از جایگاه زبان در حفره دهان است، می‌توان بر اساس آنچه که در این طیف‌نگاشت‌ها مشاهده می‌شود، به این نتیجه رسید که بدنه زبان در تولیدات برخی از گویشوران زن و مرد این پژوهش در تلفظ واژه «نصف» در گذر از همخوان به واکه از وضعیتی پسین به وضعیتی پیشین تغییر شکل می‌دهد.



شکل ۱. موج صوتی (بالا) و طیف‌نگاشت (پایین) کلمه [k<sup>w</sup>ɛt] تولیدشده توسط برخی از گویشوران کلهر

جهانی (۱۳۹۶) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود که به بررسی نظام آوایی کردی کلهری گونه ایوانغرب پرداخته، به تلفظ کلماتی مانند [k<sup>hw</sup>uta] «کوتاه»، [g<sup>w</sup>ol] «پا»، [g<sup>w</sup>ot] «مغرور»، [x<sup>w</sup>ej]k] «خواهر» اشاره نموده است. همانطور که در آوانویسی این کلمات می‌بینیم، در چنین واژه‌هایی همخوان آغازین دارای تولید دومین لبی شدگی<sup>۲</sup> است. وجود همخوان‌های

1 formant transition

2 [w]

گرد در برخی گویش‌ها و زبان‌های ایرانی قدمتی باستانی دارد (ابوالقاسمی، ۱۳۷۳). بنابراین، به باور نگارندگان مقاله حاضر آنچه در تلفظ متفاوت واژه «نصف» به گوش می‌رسد و در طیف‌نگاشت آن هم مشخص است، تولید دومین لبی‌شدگی در همخوان آغازین این واژه است که تأثیر آن به صورت گذر سازه‌ای از وضعیتی پسین به وضعیت پیشین واکه این واژه مشخص است و می‌توان آن را به صورت [k<sup>w</sup>ɛt] آوانویسی کرد. این تلفظ همان چیزی است که مک‌کاروس (۱۹۵۸) به نقل از واهبی<sup>۱</sup> (۱۹۲۹) به صورت [oe] آوانویسی کرده است.

با وجود بحث فوق، هنوز در مورد واکه [o] این سوال به قوت خود باقی است که آیا گویش کلهری این واکه را در نظام واکه‌ای خود دارد یا خیر. پاسخ به این سوال مثبت است. ضمن بررسی صوت‌های ضبط‌شده از گویشوران بومی مشاهده شد که برخی از گویشوران کلمه «نصف» [k<sup>w</sup>ɛt] را با یک واکه ساده یعنی همان واکه [o] و به صورت [kot] تلفظ می‌کردند. این گویشوران بیشتر از نسل جوان و تحصیل‌کرده بودند. در پیشینه‌ی پژوهش نیز اشاره شد که برخی پژوهشگران نظام آوایی زبان کردی به حضور واکه [o] در بین واکه‌های این گویش اشاره کرده بودند. آنچه مسلم است، وجود این واکه در بین آواهای این گویشوران انکارناپذیر است. دلیل آن هم ورود کلمات قرضی، دلایل جامعه‌شناختی نظیر گسترش رسانه و همچنین جایگاه اجتماعی زبان فارسی معیار و تأثیر آن بر گویش‌های محلی است.

در پایان، لازم است به برخی مشکلات پیش روی تحقیق نیز اشاره شود. یکی از مشکلات اساسی در این تحقیق آن بود که در مکالمات نسل جوان، واژه‌ها کمتر با گویش اصیل کردی ادا می‌شوند و گویش بومی بیشتر در میان نسل مسن‌تر دیده می‌شود. از آنجا که شیوه گردآوری داده‌ها به صورت مکتوب در قالب جفت‌های (شبه) کمینه بود، افراد مسن به دلیل کم‌سوادی یا بی‌سوادی و عدم آشنایی با رسم‌الخط زبان کردی، قادر به خواندن این کلمات نبودند. بنابراین، نگارندگان تلاش نمودند جفت‌های (شبه) کمینه را به گونه‌ای انتخاب کنند که اکثر گویشوران این زبان به صورت رایج از آنها استفاده می‌کنند. گویشوران نیز عمدتاً از بین افراد باسواد انتخاب شدند. از جمله مشکلات دیگر پیش روی پژوهشگران جمع‌آوری داده و ضبط صدا از گویشوران بومی به دلیل درگیر بودن جامعه با بیماری کرونا و نگرانی‌های مربوط به شیوع این بیماری بسیار دشوار بود و به همین دلیل نتایج براساس تعداد محدودی از نمونه‌های ضبط شده گزارش شده است. به نظر می‌رسد در صورت دسترسی به گویشوران بیشتر و جمع‌آوری داده‌های مناسب‌تر، گزارش دقیق و منسجم‌تری حاصل خواهد شد.

1 Wahby, T.

## منابع

- ابوالقاسمی، محسن. (۱۳۷۳). *تاریخ زبان فارسی*. تهران: سمت.
- جهانی، لیلا (۱۳۹۶). *بررسی نظام آوایی کردی کلهری گونه ایوانغرب*. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته زبان شناسی همگانی. سمنان: دانشگاه سمنان.
- حسنی جلیلیان، فاطمه و ماندانا نوربخش (۱۳۹۵). «بررسی صوت‌شناختی واژه‌های ساده و مرکب در گویش کردی زنگنه‌ای». *فصلنامه مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه رازی، کرمانشاه*. سال سوم، شماره ۱۴، صص ۲۳-۳۶.
- حسینی کیونانی، نینا (۱۳۹۲). «بررسی صوت‌شناختی واژه‌های کردی کرمانشاهی». *پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته زبان شناسی دانشگاه الزهراء، تهران*.
- خانیان، حمید (۱۳۸۹). *گویش کلهری*. انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام.
- خرم‌دل، مصطفی (۱۳۸۱). *مکالمات روزمره زبان کردی*. کردستان: انتشارات کردستان.
- دبیرمقدم، محمد (۱۳۹۲). *رده‌شناسی زبان‌های ایرانی*. انتشارات سمت.
- ذبیحی، عبدالرحمن و جمال کارشی (۱۹۸۸). *قاموس زبان کردی*. مجمع علمی کردی بغداد.
- رضایتی کیشه خاله، محرم. و محمد اصغرزاده (۱۳۹۵). «مقایسه گویش کرمانجی رودباری با گویش های کرمانجی خراسان». *مجله زبان شناسی و گویش‌های خراسان*. دوره ۸ (پیاپی ۱۴) سال ۱۳۹۵ صص ۷۶-۵۱.
- زمانی، محمد (۱۳۹۱). *تحلیل و توصیف فرایندهای واجی-آوایی در زبان کردی (گویش کلهری)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته زبان شناسی همگانی. دانشگاه کردستان. سنندج.
- سلطانی، رزیتا. (۱۳۹۶). *بررسی واج‌شناختی گویش کردی کلهری براساس نظریه خودواحد*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان شناسی همگانی. دانشگاه پیام نور رشت، گیلان.
- فتاحی، مهدی (۱۳۹۰). *فرایندهای صرفی- واجی در کردی کلهری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته زبان شناسی همگانی. دانشگاه علامه طباطبایی، تهران.
- کرد زعفران‌لو، عالییه. و ثباتی، الهام (۱۳۹۲). «فرایندهای واجی همخوان در گویش کردی کلهری». *فصلنامه جستارهای زبانی*. شماره ۱ (پیاپی ۱۷)، بهار ۱۳۹۳، صص ۱۹۱-۲۲۲.
- مینورسکی، ولادیمیر فئودوروویچ (۱۳۸۲). *کردها نودگان مادها*. ترجمه جلال جلالی‌زاده. نشر ژیار.
- نوربخش، ماندانا و نینا حسینی کیونانی (۱۳۹۶). «تحلیل آکوستیکی واژه‌های ساده و مرکب گویش کردی کرمانشاهی در بافت کلمه/جمله». *مجله زبان و زبان‌شناسی*، دوره ۱۳، شماره ۲۵، صص ۲۶-۱.

Boersma, P., & D Weenink (2019). *Praat: doing phonetics by computer* (version 6.1.08) [computer software]. From <http://www.praat.org/>

Borjjan, H. (2017). "KERMANSHAH vii. LANGUAGES AND DIALECTS". *Encyclopædia Iranica*. XVI/3, 324-329, available online at <http://www.iranicaonline.org/articles/kermanshah-07-languages>

- McCarus, E. N. (1985). "A Kurdish Grammar". American council of learned societies, New York.p13.
- Wahby, T. (1929). *Destur i zman Kurdi [Grammar of the Kurdish Language]*. Baghdad: Dar at-Tiba'at al-Hadita.

