

Extended Abstract

Third-Person Singular Verbal Ending as a Zero Morpheme in Kalhori Kurdish: A Morphophonological Analysis

Mehdi Fattahi^{1*} 

Assistant Professor of Linguistics
Department of English Language and
Linguistics, Faculty of Literature and
Humanities, Razi University, Kermanshah, Iran
m.fattahi@razi.ac.ir

Tahereh Jafari 

PhD Student of General Linguistics
Department of English Language and
Linguistics, Faculty of Literature and Humanities,
Razi University, Kermanshah, Iran
taherehjafari7129@gmail.com

Review History: Received: 2026-05-22 Revise: 2026-07-11 Accepted: 2026-07-16	Abstract In Kalhori Kurdish, the third-person singular marker in the past tense is represented as a zero morpheme and has no phonetic realization. Nevertheless, evidence of a final consonant /d/ appears in some verbs in the simple past and past perfect, creating the impression that the third-person singular marker, in addition to the zero morpheme, has an alternating form /d/ in certain verbs. The present study argues that, because such an alternation would violate the principle of economy and would be unjustified if restricted to only one agreement marker, the assumption of this alternation should be abandoned. This study, instead, explores the possibility that the consonant /d/ belongs not to the agreement marker but to the morpheme preceding it (the past-tense suffix or a verbal clitic). The data were analyzed using a descriptive-analytical method within the framework of Harmonic Serialism in Optimality Theory. The data were collected through 15 hours of interviews with 10 Kalhori Kurdish speakers residing in the counties of Gilan-e Gharb and Eslamabad-e Gharb. The analysis shows that attributing /d/ to the morpheme preceding the agreement marker is both consistent with the principle of economy and supported by external evidence. The absence of /d/ in verbs other than the third-person singular results from the dominance relations *VNDVPV, *_Ie >> ONSET >> MAX and *VNDVPV, OCP[+high]\$ >> ONSET >> MAX.	Keywords: Harmonic Serialism, Kalhori Kurdish Serial OT Third-Person Singular Marker Zero Morpheme
<i>How to cite this article:</i> Fattahi, M. & Jafari, T. (2026). Third-Person Singular Verbal Ending as a Zero Morpheme in Kalhori Kurdish: A Morphophonological Analysis. <i>Journal of Linguistics & Iranian Languages</i>, 10(4), 117-132. doi: https://doi.org/10.22099/jlil.2026.56201.1474		
 COPYRIGHTS ©2026 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publisher.		

¹ Corresponding author

Introduction

Past tense formation in Kalhori Kurdish is primarily achieved through two methods; the main method, by which most verbs are formed, is affixation. In this method, one of the past-forming morphemes /-es/, /-i/, /-d/, or /-a/ is suffixed to the present stem, followed by the relevant verbal endings (person/number agreement markers). A small number of past stems consist of simple morphemes that are in suppletion relation with the present stem. Regardless of how the past stem is formed, the third-person singular (3S) verbal ending is a zero morpheme with no phonetic representation (1-6).

- | | |
|--|--|
| 1. [xwæn -es -Ø]
READ -pst - zero (3S)
“(S)he read.” | 2. [ʃer -i -Ø]
CALL-pst -zero (3S)
“(S)he called.” |
| 3. [kwəʃ -t -Ø]
KILL -pst -zero (3S)
“(S)he killed.” | 4. [wes -a -Ø]
STOP -pst -zero (3S)
“(S)he stopped.” |
| 5. [wæt -Ø]
SAY (pst) – zero (3S)
“(S)he said.” | 6. [hat -Ø]
COME (pst) – zero (3S)
“(S)he came.” |

However, the presence of the final consonant /d/ in certain simple past and past perfect verbs raises the assumption that, in addition to the zero morpheme, the 3S marker might have an alternating form /d/ in some verbs.

- | | |
|---|--|
| 7. [kiʃ -a -d -æm]
PULL -pst -? -clitic (1S)
“(S)he pulled me.” | 8. [kiʃ -a -d -æman]
PULL -pst -? -clitic (1P)
“(S)he pulled us.” |
| 9. [kiʃ -a -d -æd]
PULL -pst -? – clitic (2S)
“(S)he pulled you.” (singular) | 10. [kiʃ -a -d -ædan]
PULL -pst -? -clitic (2P)
“(S)he pulled you.” (plural) |
| 11. [kiʃ -a -d -i:]
PULL -pst -? -clitic (3S)
“(S)he pulled him/her.” | 12. [kiʃ -a -d -i:ɪ:an]
PULL -pst -? -clitic (3P)
“(S)he pulled them.” |
| 13. [wes -a -d -ow]
STOP -pst -? -emphatic/repetition suffix
“It came to a halt.” | 14. [berd -y -d]
TAKE -pst perfect -?
“(S)he had taken.” |

Method, Background, and Objective

In this present descriptive-analytical study, a 15-hour interview was conducted with 10 Kalhori Kurdish speakers residing in Gilan-e Gharb and Eslamabad-e Gharb cities. The obtained data were transcribed using the International Phonetic Alphabet (IPA), morphologically segmented, and thus the forms under study were extracted for further investigation. The data analysis was conducted within the framework of Optimality Theory (OT), specifically the Harmonic Serialism model, to identify the constraints involved in producing the target forms and to determine the ranking among them.

Observation of linguistic data in studies on Southern Kurdish—such as Fattahi and Kurd-e Zafaranlu Kambuzia (2014), Karimi and Najafi (2017), Dehqan and Saberi (2020), Karami et al. (2020), Mirzabeigi et al. (2020), Ahmadi and Gohari (2020), and Fattahi and Jafari (2025)—shows that there is a consensus in these dialects that the 3S agreement marker in the past tense is zero. However, this element in the studies of Fattahi (2012) and Fattahi (2016) on Kalhori Kurdish is considered a zero morpheme that undergoes free alternation after the past-forming suffix /-a/; meaning that in this context, it can be realized both as a zero morpheme and as /-d/. The purpose of the present study is to investigate the phonetic realization status of the 3S verbal ending in the past form of the verb and its zero status in the morphological structure of certain Kalhori Kurdish verbs.

Discussion and Analysis

Morphological segmentation of the two structures—past perfect verbs and simple past verbs formed with the suffix /-a/—revealed the presence of the dental consonant /d/ in the position corresponding to the verbal ending, raising the possibility that the 3S verbal ending is not merely a zero morpheme. Therefore, two hypotheses were proposed. The first hypothesis was to accept that the 3S ending, in addition to being a zero morpheme, as stated by Fattahi (2012), also has a /-d/ alternant in a number of verb forms, and in these cases, they exhibit free alternation. The second hypothesis was that this consonant is not a person/number verbal ending morpheme, but rather an element belonging to the morphemes preceding the agreement marker (such as the verbal clitic in the past perfect construction or the past-forming suffix in the simple past construction).

Subsequently, the first hypothesis was rejected and discarded due to the violation of the principle of economy and the unjustifiability of such an alternation strictly for a single verbal ending. Then, the second hypothesis and its implications were examined to determine that the consonant [d] belongs to the morphemes preceding the 3S ending, and its lack of realization in structures other than the 3S simple past and past perfect is due to constraints present in the phonological/phonetic system of Kalhori Kurdish. In this dialect, non-dorsal voiced stops, such as [b] and [d], are deleted in an intervocalic context, leaving no trace of the consonant [d] belonging to the verbal clitic and the past-forming suffix. This is tangibly demonstrated by the derivation steps of [kiʃam] “I pulled” and [berdym] “I had taken”.

Table 1.

Derivational Path for [kiʃam]

/kiʃ-ad-em/ (underlying representation)
1. kiʃ a em (consonant deletion)
2. kiʃ a m (verbal ending vowel deletion)
[kiʃam] (phonetic representation)

Table 2.

Derivational Path for [berdym]

/berd-yd-em/ (underlying representation)
1. berd y em (consonant deletion)
2. berd y m (verbal ending vowel deletion)
[berdym] (phonetic representation)

The analyses derived from assigning the consonant [d] to the morphemes preceding the 3SG marker and the reasons for its absence in non-3SG structures within the Harmonic

Serialism model of Optimality Theory ultimately led to the discovery of the constraints and rankings of *VNDVPV, *_Ie >> ONSET >> MAX and *VNDVPV, OCP[+high]\$ >> ONSET >> MAX. The final tableaux of these two derivations are shown below.

Tableau1: Harmonic Improvement in the Derivation of [ki.fam]

/ki.fad-em/	*VNDVPV	* _I e	ONSET	MAX
a. ki.fad.em	*			
b. ki.fad. _I em		*		
c. ki.fad.em			*	
d. ki.fam				*

Tableau2: Harmonic Improvement in the Derivation of [ber.dym]

/berd-yd-im/	*VNDVPV	OCP[+high]\$	ONSET	MAX
a. ber.dy.dim	*			
b. ber.dy.im			*	*
c. ber.dym				**

Conclusion

The present study examined the morphophonological status of the 3S verbal ending in Kalhori Kurdish. The presence of the consonant /d/ in the 3S structure of certain past verbs and past perfect verbs strengthened the possibility that the 3S marker, in addition to the zero morpheme, might have a /d/ alternant in some verb forms, as proposed by Fattahi (2012). This hypothesis was rejected by presenting reasons such as the failure to observe the principle of economy. The second hypothesis, based on the assignment of the consonant /d/ to the morphemes preceding the verbal ending—namely the past-forming suffix in simple past verbs and the verbal clitic in the past perfect structure—yielded clearer evidence for its acceptance. Consequently, the evidence indicated that considering this consonant as belonging to the aforementioned morphemes is not only consistent with external evidence and cross-linguistic comparison with Persian, but its absence in verbs other than the 3S is also explained through phonological motivations based on intervocalic /d/ deletion. Another consequence of accepting this hypothesis is adherence to the principle of economy, because in this case, a uniform behavior can be assumed for the 3S verbal ending across all verb structures.

References

- Ahmadi, S. and Gohari, H. (2020). Clitic Doubling and Dislocation of Direct Object based on Evidence from Kalhori Kurdish. *Language Science Studies*, 7(11), 351-386. (In Persian). doi: 10.22054/lss.2019.43529.1239
- Dehghan, M., & Saberi, K. (2020). Focus Construction in Kurdish. *Research in Western Iranian Languages and Dialects*, 8(1), 1-13. doi: 10.22126/jlw.2019.4567.1352 (In Persian).
- Fattahi, M. (2012). *The Morpho-Phonemic Process in Kalhori Kurdish*. (M.A Thesis in Linguistics, Alameh Tabatabaei University). (In Persian).
- Fattahi, M., & Kurd-e Zafaranlu Kambuziya, A. (2014). The Process of Morph-movement due to Morpho-phonological Reasons: The Analysis of a Case in Kalhori Kurdish. *Language Research*, 4(2), 121-140. (In Persian).
- Fattahi, M. (2016). *Kurdish Verbal Phonology: an Optimality Theoretic Account*. [Doctoral dissertation in Linguistics, Tehran University]. (In Persian).
- Fattahi, M., Jafari, T. (2025). "The Effect of Phonological Context on Free Variation: A Case Study of Kalhori Kurdish Verbal Endings". *Journal of Linguistic Studies: Theory and Practice*, 4(2), 133-149. (In Persian).

- Karimi, Y. and Najafi, E. (2017). Applicative Construction: A Description and Theoretical Implications. *Journal of Researches in Linguistics*, 9(1), 99-120. (In Persian). doi: 10.22108/jrl.2017.86362.0
- Karami, E., Tafakkori Rezai, S. and gheitury, A. (2020). A Study of Conversion in Kalhori Kurdish. *Journal of Linguistics & Iranian Languages*, 5(1), 135-154. (In Persian). doi: 10.22099/jill.2020.37691.1206
- Mirzabeigi, M., Gowhari, H., Khoshbakht, T., & Azizifar, A. (2020). An Investigation into the Analyticity/Syntheticity of the Verbal Inflectional Categories in Khezeli Kurdish Dialect. *Research in Western Iranian Languages and Dialects*, 8(3), 91-108. (In Persian). doi: 10.22126/jlw.2020.3737.1243

زبان‌شناسی و گویش‌های ایرانی

سال ۱۰، شماره ۴، پیاپی ۱۹ (زمستان ۱۴۰۴) شماره صفحات: ۱۳۳ - ۱۱۷

شناسه سوم شخص مفرد به‌عنوان تکواژ صفر در کردی کلهری: تحلیلی صرفی-واجی

مهدی فتاحی،  طاهره جعفری 

۱. استادیار زبان‌شناسی، گروه زبان انگلیسی و زبان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران
۲. دانشجوی دکتری زبان‌شناسی همگانی، گروه زبان انگلیسی و زبان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

چکیده

در کردی کلهری، شناسه سوم شخص مفرد در زمان گذشته به‌صورت تکواژ صفر بازنمایی می‌شود و تظاهر آوایی ندارد. با این وجود، شواهدی از حضور همخوان پایانی /d/ در برخی فعل‌های ماضی ساده و ماضی بعید وجود دارد، که این تصور را ایجاد می‌کند شناسه سوم شخص مفرد افزون‌بر تکواژ صفر، در برخی فعل‌ها دارای صورت متناوب /-d/ باشد. پژوهش حاضر در تلاش است که به دلیل عدم رعایت اصل اقتصاد زبانی و توجیه‌ناپذیر بودن این تناوب صرفاً در مورد یک شناسه، تحلیلی ارائه دهد که در آن فرض وجود این تناوب کنار گذاشته شود، و این احتمال را بررسی می‌کند که در آن، همخوان /d/ نه به شناسه، بلکه به تکواژ ماقبل شناسه (پسوندها گذشته‌ساز یا پی‌بست فعلی) اختصاص دارد. تحلیل داده‌ها به‌روشی توصیفی-تحلیلی و در چارچوب انگاره توالی هماهنگ از نظریه بهینگی متوالی انجام گرفت. داده‌ها از طریق ۱۵ ساعت مصاحبه با ۱۰ گویشور کردی کلهری ساکن شهرستان‌های گیلان‌غرب و اسلام‌آبادغرب گردآوری شدند. پس از بررسی و تحلیل داده‌ها، نتایج نشان داد فرض تعلق /d/ به تکواژ ماقبل شناسه، هم با اصل اقتصاد زبانی متناسب است و هم با شواهد برون‌پیکره‌ای هماهنگی دارد. عدم حضور /d/ در افعال غیر از سوم شخص مفرد حاصل روابط تسلط $*VNDVPV, *_{e}>>ONSET>>MAX$ و $*VNDVPV, OCP[+high]\$>>ONSET>>MAX$ است.

واژه‌های کلیدی:

بهینگی متوالی
تکواژ صفر
توالی هماهنگ
شناسه سوم شخص مفرد
کردی کلهری

تاریخچه مقاله: دریافت: ۱ خردادماه ۱۴۰۵

بازنگری: ۲۰ تیرماه ۱۴۰۵

پذیرش: ۲۵ تیرماه ۱۴۰۵

* آدرس ایمیل نویسنده مسئول: m.fattahi@razi.ac.ir

فتاحی، مهدی و جعفری، طاهره. (۱۴۰۴). شناسه سوم شخص مفرد به‌عنوان تکواژ صفر در کردی کلهری: تحلیلی صرفی-واجی. *زبان‌شناسی و گویش‌های ایرانی*. ۱۰ (۴). ۱۱۷-۱۳۳. doi: <https://doi.org/10.22099/jlil.2026.56201.1474>

حق نشر-۲۰۲۶ نویسنده(گان). این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت شرایط مجوز Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0) منتشر شده است، استفاده، توزیع و تکثیر نامحدود را در هر رسانه‌ای مجاز می‌داند، مشروط بر اینکه به نویسندگان و منبع اصلی اشاره شود. هیچ اجازه‌ای از نویسندگان یا ناشر لازم نیست.

۱. مقدمه

بنابر فتاحی (۱۳۹۰) کردی کله‌ری، به عنوان یکی از گویش‌های شاخه جنوبی زبان کردی، در دسته زبان‌هایی قرار می‌گیرد که شناسه‌های آن، به شکل پسوندهایی متصل به ستاک فعلی بازنمایی می‌شوند. زمان گذشته و حال این شناسه‌ها از نظر آوایی یکسان هستند، مگر در سوم شخص مفرد، که در زمان گذشته به صورت تکواژ صفر^۱ بازنمایی می‌شود و تظاهر آوایی ندارد. در جدول زیر شناسه‌های زمان حال و گذشته کردی کله‌ری و صورت‌های متناوب آن‌ها نمایش داده شده است.

جدول ۱.

شناسه‌های کردی کله‌ری، برگرفته از جعفری (۱۴۰۳)

شناسه‌ها	مفرد	جمع
اول شخص	/-em/= [-em]~ [-m]	/-im/-imen/= [-im/-imen]~ [-m/-men]~ [-jm/-jmen]
دوم شخص	/-i/-id/-iden/= [-i/id/iden]~ [-j/-jd/- jden]	/-in/= [-in]~ [-n]
سوم شخص	/-r/- r:d/- r:den/= [-r/- r:d/- r:den]	/-en/= [-en]~[-n]

پیش از هر چیز این نکته را نباید از نظر دور دانست که ساخت گذشته در کردی کله‌ری به دو روش انجام می‌گردد؛ بنابر فتاحی (۱۳۹۰)، فتاحی (۱۳۹۴)، و جعفری (۱۴۰۳) روش اصلی، که بیشتر افعال از طریق آن ساخته می‌شوند، وندافزایی^۲ است. در این روش، یکی از تکواژهای گذشته ساز /-es/، /-i/، /-d/ و /-a/ به شکل پسوند به ستاک حال متصل شده و شناسه‌های مرتبط نیز در پی آن‌ها ظاهر می‌شوند. با این حال بررسی داده‌های جمع‌آوری شده پژوهش حاضر نشان می‌دهد تعداد اندکی از ستاک‌های گذشته نیز تکواژهایی بسیط هستند که در رابطه تکمیلی^۳ با ستاک زمان حال قرار دارند. مثال‌های زیر نشان می‌دهند، فارغ از اینکه ستاک گذشته به کدام روش شکل بگیرد، در هر حال، شناسه سوم شخص مفرد یک تکواژ صفر است و بازنمایی آوایی ندارد.

- | | |
|---|---|
| 1. [xwæn-es-Ø]
صفر-گ-خواندن
«خواند» | 2. [tʃer-i-Ø]
صفر-گ-صدازدن
«صدا زد» |
| 3. [kwəʃ-t-Ø]
صفر-گ-کشتن
«کشت» | 4. [wes-a-Ø]
صفر-گ-ایستادن
«ایستاد» |
| 5. [wæt-Ø]
صفر-گفتن
«گفت» | 6. [hat-Ø]
صفر-آمدن
«آمد» |

^۱ zero morpheme^۲ affixation^۳ suppletion relation^۴ تکواژ صفر، گذشته ساز

در مثال‌های ۴-۱ که ستاک گذشته از طریق وندافزایی، و مثال‌های (۵) و (۶) که ستاک‌های [wæt] و [hat] در رابطه تکمیلی با صورت‌های زمان حال خود، یعنی [yʃ] و [tjæ] قرار دارند، شناسه سوم شخص مفرد تکواژ صفر است و با نماد (Ø) نشان داده شده است. این شواهد نشان می‌دهند کردی کلهری از نظر شناسه سوم شخص مفرد در زمان گذشته، با همتای خود در زبان فارسی هماهنگ است و مانند آن تظاهر آوایی ندارد. با وجود این، از میان داده‌های گردآوری‌شده مواردی به چشم می‌خورد که پس از تقطیع تکواژی به‌روش آنچه در مثال‌های فوق دیده شد، همخوان دندانی /d/ در پایان آن‌ها باقی می‌ماند که ماهیت مشخصی ندارد. بااینکه شواهد ارائه‌شده صفربودن شناسه مورد نظر را تأیید می‌کنند، تلقی این همخوان به عنوان شناسه از هر راهکار دیگری محتمل‌تر است. هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی احتمال تظاهر آوایی، و صفربودن شناسه سوم شخص مفرد در زمان گذشته در ساختمان برخی فعل‌های کردی کلهری است.

۲. پیشینه

در بسیاری از گویش‌های مختلف زبان کردی شناسه سوم شخص مفرد در ساختمان فعل گذشته به‌صورت تکواژ صفر معرفی شده است. در این میان مشاهده داده‌های زبانی در پژوهش‌هایی در زمینه کردی جنوبی نظیر فتاحی و کرد زعفرانلو کامبوزیا (۱۳۹۲)، کریمی و نجفی (۱۳۹۶)، دهقان و صابری (۱۳۹۸)، کرمی و همکاران (۱۳۹۹)، میرزاییگی و همکاران (۱۳۹۹)، احمدی و گوهری (۱۳۹۹)، فتاحی و جعفری (۱۴۰۲)، این موضوع را تأیید می‌کنند و نشان می‌دهند در این گویش‌ها بر صفربودن شناسه سوم شخص مفرد در زمان گذشته اتفاق نظر وجود دارد.

فتاحی (۱۳۹۰) اما دیدگاه متفاوتی به این تکواژ داشته است؛ وی وضعیت این شناسه را چنین توصیف می‌کند که این عنصر بسته به اینکه پس از کدام یک از تکواژهای گذشته‌ساز قرار بگیرد، می‌تواند به‌صورت تکواژ صفر یا وند /-d/ تظاهر یابد. به‌طور دقیق‌تر این عنصر را به‌صورت تکواژ صفر در نظر می‌گیرد، که پس از گذشته‌ساز /-a/ دچار تناوب آزاد می‌شود، یعنی در این بافت، هم می‌تواند به‌صورت تکواژ صفر و هم به‌صورت /-d/ بازنمایی شود. به‌نظر می‌رسد تعبیر وی از این وضعیت، در نتیجه تقطیع متفاوت وی از تکواژهای فعلی مانند [kiʃa]~[kiʃad] «کشید» باشد. این امر باعث شده طبق /kiʃ-a-d/، گذشته‌ساز را متفاوت با یافته‌های پژوهش حاضر به‌صورت /-a/ در نظر بگیرد. فتاحی (۱۳۹۴) در پژوهشی دیگر همچنان قائل به این وضعیت بوده و ضمن تصور صورت /-a/ به عنوان تکواژ گذشته‌ساز، شناسه سوم شخص مفرد را در بافت پس از این عنصر به دو صورت تکواژ صفر و /-d/ در نظر می‌گیرد که نسبت به هم گوناگونی آزاد دارند. پیش‌تر سلامی (۱۳۸۶) فعل‌های سوم شخص متعدی در گویش شورابی را دارای شناسه [-eʃ] دانسته است. اختیاری (۱۴۰۴) در پژوهشی اختلاف شناسه‌های ماضی و مضارع در گویش خانیکی و تفاوت در شکل و جایگاه آن‌ها را با فارسی معیار بررسی نموده است. بنابر یافته‌های این پژوهش، در زبان خانیکی، شناسه سوم شخص مفرد فعل‌های گذشته، چه لازم باشند، چه متعدی و چه پیشوندی، همیشه تظاهر آوایی دارد و به‌صورت پسوند [-eʃ] بازنمایی می‌شود. وی نتیجه می‌گیرد این ویژگی در زبان خانیکی در تناقض با پژوهش‌هایی است که نویسندگان آن شناسه سوم شخص مفرد در زمان گذشته ساده تمام افعال ایرانی را تکواژ صفر تلقی کرده‌اند.

پژوهش‌های مختلفی در چارچوب انگاره‌های نظریه بهینگی به انجام رسیده است. در زمینه کردی کلهری فتاحی (۱۴۰۲)، جعفری و فتاحی (۱۴۰۳)، جعفری و فتاحی (۱۴۰۴)، فرایندهای صرفی-واجی ساختمان فعل را در چارچوب بهینگی موازی بررسی کرده‌اند. همچنین فتاحی (۱۳۹۳)، فتاحی (۱۴۰۱)، و فتاحی (۱۴۰۳) از دیگر پژوهش‌های مرتبط با ساختمان فعل در

کردی کلهری هستند، که فرایندهای صرفی-واجی را این بار در چارچوب انگاره توالی هماهنگ^۱ از نظریه بهینگی متوالی^۲ مورد بررسی قرار داده‌اند. فتاحی و همکاران (زیرچاپ) این وضعیت را در ساخت افعال ماضی بعید در فارسی کرمانشاهی، به عنوان یکی از گویش‌های نزدیک به کردی کلهری بررسی نموده‌اند. فتاحی و جواهری (۱۴۰۱) و فتاحی و جعفری (۱۴۰۵) به ترتیب، تیرگی واجی برخاسته از تعامل عکس‌زمینه‌پرچینی را در ساخت گذشته استمراری فارسی کرمانشاهی، و بقایای پیشوند استمراری کردی کلهری، در چارچوب بهینگی زنجیره‌های گزینه‌ای (OT-CC^۳) از توالی هماهنگ انجام داده‌اند.

۳. چارچوب نظری

براساس نظریه بهینگی، زبان را مجموعه‌ای از محدودیت‌های جهانی نقض‌پذیر تشکیل می‌دهد که رتبه‌بندی میان آن‌ها زبان‌ویژه است، و تفاوت زبان‌ها را تفاوت در رتبه‌بندی محدودیت‌ها تبیین می‌کند. پرنس و اسمولنسکی^۴ (۲۰۰۴) نخستین کسانی بودند که در دهه اول میلادی این نظریه را معرفی کردند. در نسخه اولیه این نظریه، شناخته‌شده به بهینگی کلاسیک یا موازی، صورت زیربنایی به عنوان درون‌داد به مؤلفه مؤلد وارد می‌شود و این مؤلفه با ایجاد تغییرهایی متنوع و نامحدود بر آن، گزینه‌های بی‌شماری را تولید می‌کند که در مرحله بعد به بخش ارزیاب فرستاده می‌شوند. در ارزیاب از طریق محدودیت‌های رتبه‌بندی‌شده ارزیابی می‌شوند تا گزینه‌ای که کمترین تخطی از محدودیت‌های مهم انجام داده است، به عنوان گزینه بهینه انتخاب شود؛ گزینه بهینه همان صورت صحیح زبانی است که گویشوران تولید می‌کنند. بنابر پرنس و اسمولنسکی (۱۹۹۳، ۲۰۰۴) در بهینگی موازی^۵ نداشت درون‌داد به برون‌داد در یک مرحله صورت می‌گیرد. بعدها با معرفی بهینگی متوالی، یکی از نحله‌های آن به عنوان توالی هماهنگ مورد توجه قرار گرفت. در این مدل از نظریه بهینگی که اصلی‌ترین تفاوت آن با بهینگی موازی مربوط به بخش مؤلد است، نداشت درون‌داد به برون‌داد در چند مرحله رخ می‌دهد؛ در هر مرحله از اشتقاق مؤلد مجاز است گزینه‌هایی را به ارزیاب بفرستد که نسبت به درون‌داد تنها دچار یک تغییر شده‌اند. پس از انتخاب گزینه بهینه به عنوان برون‌داد مرحله نخست، این گزینه به عنوان درون‌داد به ارزیاب مرحله دوم رفته تا صورت بهینه آن مرحله نیز انتخاب شود. چرخه مؤلد-ارزیاب-مؤلد تا زمانی ادامه می‌یابد که دیگر تغییری باقی نمانده باشد تا بر برون‌داد اعمال شود، و آخرین تابلو صورت درون‌داد را بدون تغییر، به عنوان برون‌داد نهایی انتخاب کند.

۳-۱. روش پژوهش

در پژوهش حاضر که به روشی توصیفی-تحلیلی انجام گرفته، به مصاحبه‌ای ۱۵ ساعته با ۱۰ گویشور کردی کلهری ساکن شهرستان‌های گیلان غرب و اسلام‌آبادغرب پرداخته شده است. مصاحبه‌شوندگان شامل پنج آقا و پنج خانم بود که در بازه سنی ۴۵ تا ۶۵ سال قرار داشتند، و همگی فاقد تحصیلات دانشگاهی بودند. داده‌های به دست آمده، پس از آوانگاری با استفاده از الفبای آوایی بین‌المللی^۶، مورد تقطیع تکواژی قرار گرفتند و از این راه صورت‌های مورد مطالعه برای بررسی‌های بیشتر استخراج شدند. داده‌های گردآوری‌شده شامل صورت‌های ماضی ساده و ماضی بعید از ۵۰ فعل کردی کلهری بود که از میان آن‌ها صورت‌های

¹ Harmonic Serialism (HS)

² Serial Optimality

³ Optimality Theory Candidate Chains

⁴ A. Prince, & P. Smolensky

⁵ Parallel Optimality

⁶ International Phonetic Alphabet

سوم شخص مفرد مورد بررسی قرار گرفت. سپس تحلیل آن‌ها در چارچوب نظریه «بهینگی متوالی»، انگاره «توالی هماهنگ» انجام خواهد شد تا از این طریق محدودیت‌های دخیل در تولید صورت‌های مورد نظر شناسایی و رتبه‌بندی بین آن‌ها مشخص گردد.

۴. یافته‌ها

۴-۱. تکواژ گذشته‌ساز /-a/

در بخش مقدمه پسوند /-a/ به عنوان یکی از پسوندهای گذشته‌ساز معرفی شد که با اتصال به ستاک زمان حال، به تولید ستاک گذشته می‌انجامد. در مثال (۴) نمونه‌ای اینچنین ارائه شد و مثال‌های زیر مواردی دیگر از این قبیل هستند.

7. [bæs-a-Ø] صفر-گ-بستن «(او) بست»	8. [kiʃ-a-Ø] صفر-گ-کشیدن «کشید»
9. [kwæt-a-Ø] صفر-گ-کوبیدن «کوبید»	10. [n¹-a-Ø] صفر-گ-قراردادن «قرار داد/ گذاشت»

واکاوی رفتار این تکواژ در اتصال به پی‌بست‌های ضمیری و پسوند تکرار /-ow/ به عنوان تکواژهایی دارای واژه آغازین، وجود همخوان دندانی /d/ را بین آن‌ها آشکار می‌کند، که در نگاه نخست نمی‌توان آن را متعلق به هیچ‌یک از تکواژهای اطراف آن دانست. در جدول زیر برگرفته از جعفری و فتاحی (۱۴۰۳)، صورت‌های زیربنایی پی‌بست‌های ضمیری کردی کلهری، که در نقش مفعول به کار می‌روند، ارائه شده‌اند.

جدول ۱.

پی‌بست‌های ضمیری (مفعولی) کردی کلهری

جمع	مفرد	پی‌بست‌های ضمیری (مفعولی)
/-æman/ = [-æ.man] ~ [-man]	/-æm/ = [-æm] ~ [-m]	اول شخص
/-ædan/ = [-æ.dan] ~ [-dan]	/-æd/ = [-æd] ~ [-d]	دوم شخص
/-ɪ.ɪ.an/ = [-ɪ.ɪ.an] ~ [-an]	/-ɪ:/	سوم شخص

چنانچه از مثال‌های (۴)، (۷)، (۸)، (۸) و (۱۰) می‌توان دریافت، تکواژ گذشته‌ساز در این موارد به صورت [-a]، و شناسه سوم شخص مفرد به صورت تکواژ صفر بازنمایی شده است. مقصود از ارائه این داده‌ها و پی‌بست‌های جدول فوق فراهم‌شدن زمینه لازم برای روشن‌شدن ماهیت همخوان آشکارشده /d/ است. اتصال پی‌بست‌های ضمیری به [kiʃa] «کشید»، صورت‌های ۱۶-

^۱ صورت زیربنایی ستاک «قراردادن» به صورت /næ/ بازنمایی می‌شود، که با قرارگرفتن در بافت پیش از واژه پسوند گذشته‌ساز دچار التقای واکه‌ها شده است، و به منظور رفع این وضعیت واکه آن حذف شده است. به همین دلیل در بازنمایی آوایی به صورت [n] تظاهر یافته است.

۱۱ را به دست می دهد. بنابر معرفی تکواژهای سازنده آن ها در بخش های قبل، تنها عنصر دارای ماهیت نامشخص همان همخوان /d/ است، که نویسه آن برجسته شده و نامشخص بودن ماهیت این همخوان با علامت سؤال نشان داده شده است.

11. [kɪf-a-d-æm]

پ. ۱. م-۴-گ-کشیدن
«مرا کشید»

14. [kɪf-a-d-æman]

پ. ۱. ج-۴-گ-کشیدن
«ما را کشید»

12. [kɪf-a-d-æd]

پ. ۲. م-۴-گ-کشیدن
«تو را کشید»

15. [kɪf-a-d-ædan]

پ. ۲. ج-۴-گ-کشیدن
«شما را کشید»

13. [kɪf-a-d-i:]

پ. ۳. م-۴-گ-کشیدن
«او را کشید»

16. [kɪf-a-d-i:an]

پ. ۳. ج-۴-گ-کشیدن
«آن ها را کشید»

اتصال پسوند تکرار /-ow/ به مثال (۴) نیز وجود همخوان نامبرده را آشکار می کند.

17. [wes-a-d-ow]

تکرار ۲-۴-گ-ایستادن
«باز ایستاد»

۲-۴. ماضی بعید

ماضی بعید از صفت مفعولی فعل اصلی (بن ماضی به اضافه ه) و ماضی ساده فعل کمکی «بودن» ساخته می شود (احمدی گیوی و انوری، ۱۳۹۰: ۳۵). مقایسه ساخت مورد نظر در کردی کلهری با زبان فارسی، شباهت ها و تفاوت های بین این دو زبان را آشکار می کند. برای نمونه فعل «برده بودم» که از صفت مفعولی «برده»، فعل کمکی «بود» و شناسه اول شخص مفرد «م» ساخته می شود، دارای معادل [berd-y-m] در کردی کلهری است؛ [berd] بن ماضی، [-y] صورت پی بست شده [by] «بود»، و [-m] شناسه اول شخص مفرد است. بنابر تقطیع انجام شده، در کردی کلهری به جای صفت مفعولی، بن ماضی^۳، و به جای صورت کامل «بود» صورت پی بست شده آن، یعنی [-y] به کار می رود. با این توصیف، در جدول زیر صیغگان^۴ فعل «برده بود» نمایش داده شده است. چنانچه تاکنون طبق انتظار، از بررسی داده های درون زبانی به دست آمده، خبری از تظاهر آشکار شناسه سوم

^۱ پی بست، م=مفرد، ج=جمع، ۱=اول شخص، ۲=دوم شخص، ۳=سوم شخص
^۲ تکواژ بیان کننده تکرار

^۳ در کردی کلهری صفت مفعولی از اتصال تکواژ [-i:] به بن ماضی تشکیل می شود. بدین ترتیب صفت «برده» دارای بازنمایی [berd-i:] است. از طرفی، باتوجه به حذف همخوان [b] از ابتدای [by] و تبدیل آن به یک پی بست فعلی که تنها از واکه [y] تشکیل می شود، پری راه نیست اگر فرض شود بخش آغازین ساخت ماضی بعید در کردی کلهری، نه بن ماضی، بلکه مانند فارسی صفت مفعولی بوده است. براین اساس، واکه [-i:] در صفت مفعولی، جهت رفع التقای واکه ها حذف شده است. یعنی:

/berd-i:-by-əm/

berd i: by m ۱. حذف واکه شناسه

berd i: y m ۲. حذف همخوان

berd y m ۳. حذف واکه صفت مفعولی

[berdym]

4 paradigm

شخص مفرد نیست، و از طرفی همانند بخش قبل همچنان شاهد حضور آشکار همخوان /-d/ و هویت نامشخص آن هستیم؛ عنصری که هر خواننده‌ای با دیدن آن نخستین گمان را بر این می‌برد که شاید شناسه سوم شخص مفرد همه‌جا صفر نیست، بلکه در بافت‌های زبانی مختلف دارای صورت آشکار /-d/ و یا تظاهر صفر است. در حال حاضر این گفته یک فرض بیش نیست، و تأیید درستی یا نادرستی آن نیازمند بررسی‌های بیشتر است.

18. [berd-y-m]

ش. ۱. م-بود-بردن
«برده بودم»

21. [berd-y-men]

ش. ۱. ج-بود-بردن
«برده بودیم»

19. [berd-y-d]

ش. ۲. م-بود-بردن
«برده بودی»

22. [berd-y-n]

ش. ۲. ج-بود-بردن
«برده بودید»

20. [berd-y-d]

؟-بود-بردن
«برده بود»

23. [berd-y-n]

ش. ۳. ج-بود-بردن
«برده بودند»

در بخش‌های قبل دیدیم شناسه موسوم به سوم شخص مفرد در زمان گذشته دارای تکواژ صفر است و تظاهر آشکار ندارد. با این حال، تقطیع تکواژها در دو ساخت ماضی بعید و افعال گذشته‌شده به کمک پسوند گذشته‌ساز /-ad/، وجود همخوان دندانی /d/ را در جایگاه مربوط به شناسه آشکار نمود، به گونه‌ای که به سختی می‌توان گفت این همخوان متعلق به شناسه مورد بحث نیست. همین موضوع باعث می‌شود حالت‌های مختلفی را برای توجیه و تبیین این وضعیت در نظر گرفت، و با ارائه استدلال‌هایی ماهیت واقعی همخوان یادشده را کشف نمود.

در حالت نخست فرض بر این است که پذیرفته شود شناسه سوم شخص مفرد افزون بر تکواژ صفر، بنابر آنچه فتاحی (۱۳۹۰) بیان نموده، در تعدادی از صورت‌های فعلی دارای تناوب /-d/ نیز هست. در حالت دوم اما باید چنین فرض نمود که این همخوان، نه تکواژ مربوط به شناسه، بلکه عنصری است متعلق به تکواژهای پیش‌از شناسه؛ طبق داده‌های بررسی‌شده، یعنی به پسوند گذشته‌ساز /-a/ و پی‌ست فعلی /-y/ در ساخت ماضی بعید تعلق دارد، که خود به معنای بازتعبیر این دو پسوند به صورت /-ad/ و /-yd/ است. بر این اساس، باید دید شواهد موجود، چه درون‌زبانی و چه برون‌زبانی، پذیرش کدام‌یک از فرض‌های مطرح‌شده را محتمل‌تر دانسته، و به کشف ماهیت همخوان یادشده و وضعیت شناسه سوم شخص مفرد کمک می‌کند.

در صورت پذیرش فرض نخست، مبنی بر تلقی همخوان /-d/ به عنوان شناسه سوم شخص مفرد در کنار تکواژ صفر، این پرسش مطرح می‌شود که آیا وجود دو تکواژ متفاوت برای یک مقوله واحد، نقض اصل اقتصاد زبانی نیست؟ آیا پاسخ مشخصی به این پرسش وجود دارد که چرا باید در برخی صورت‌های فعلی خاص قائل به وجود شناسه به شکل /-d/ بود؟

باتوجه به توضیحات ارائه‌شده، تاکنون این موضوع به خوبی روشن شده است که بحث اصلی بر سر حضور یا عدم حضور همخوان /d/ نیست، بلکه پاسخ به این معماست که آیا حضور آن را باید به شناسه مرتبط دانست یا به تکواژهای ماقبل شناسه. بنابر اصل اقتصاد زبانی زبانی، پرواضح است که اگر یک تکواژ بتواند یک نقش زبانی را ایفا کند، در آن صورت نیازی به تکواژ(های) دیگری نیست که دقیقاً همان نقش را ایفا می‌کنند. به نظر می‌رسد تلقی همخوان /-d/ به عنوان شناسه در تضاد با این اصل باشد و به گونه‌ای آن را نقض می‌کند، زیرا تکواژ صفر به خوبی می‌تواند نقش شناسه را در تمام موارد ایفا کند، در حالی که

/-d/ متعلق به تکواژهای دیگر در نظر گرفته شود. از طرفی هیچ دلیل منطقی و زبان‌شناختی‌ای این مسأله را تبیین نمی‌کند که چرا در برخی صورت‌های فعلی، شناسه باید دارای صورت آشکار باشد.

در این بخش، فرض دوم و پیامدهای پذیرش آن مورد بررسی قرار خواهند گرفت. اگر فرض شود شناسه سوم شخص مفرد در تمام موارد در زمان گذشته صفر است، در این صورت تنها راهی که می‌تواند وجود /-d/ را تبیین کند، تلقی آن به عنوان همخوان پایانی تکواژهای ماقبل شناسه است. در بخش‌های نخست مشخص شد این همخوان در ساخت ماضی بعید پس از پی‌بست فعلی /-y/، و در بافت پس از همخوان گذشته‌ساز /-a/ ظاهر می‌شود. در نتیجه این فرض، پی‌بست فعلی و پسوند گذشته‌ساز، به ترتیب دارای صورت‌ها /-yd/ و /-ad/ خواهند بود. اگر واقعیت چنین باشد که فرض می‌شود، لازم است به پرسش‌هایی درباره برخی داده‌ها پاسخ داده شود. بر این اساس، بازتقطیع^۱ مثال‌های ۱۱-۱۶ همخوان /d/ را به عنوان عنصری متعلق به پسوند گذشته‌ساز معرفی می‌کند. بنابر این، داده‌های مورد بحث به منظور نمایش تقطیع جدید تکرار خواهند شد، اما برای پرهیز از تکرار، از چمن‌نویسی^۲ و ترجمه دوباره آن‌ها خودداری می‌شود. همانطور که پیش‌تر نیز بیان شد، موارد زیر همگی ساخت سوم شخص مفرد ماضی از فعل «کشیدن» را نشان می‌دهند که پی‌بست‌های فعلی مختلف، به عنوان مفعول به آن متصل شده‌اند. آنچه از این بخش می‌توان دریافت این است که همخوان /d/ متعلق به پسوند گذشته‌ساز، در بافت پیش از تمام پی‌بست‌های فعلی تظاهر یافته است، این در حالی است که در ادامه مثال‌هایی ارائه خواهند شد که همخوان مورد نظر تنها در برخی موارد تظاهر می‌یابد.

24. [kiʃ-ad-æm]

25. [kiʃ-ad-æman]

26. [kiʃ-ad-æd]

27. [kiʃ-ad-ædan]

28. [kiʃ-ad-ɪ:]

29. [kiʃ-ad-ɪ.ɪ:an]

شناسه‌های کردی کلهری و صورت‌های متناوب آن‌ها در جدول شماره (۱) معرفی شدند. برای مثال شناسه اول شخص مفرد که دارای صورت زیربنایی /-em/ است، بنابر فتاحی (۱۳۹۰) و جعفری (۱۴۰۳)، و جعفری و فتاحی (زیر چاپ) جهت رفع التقای واکه‌ها حذف می‌شود. ارتباط شناسه‌ها به موضوع پژوهش حاضر از آنجا سرچشمه می‌گیرد که همخوان /d/ متعلق به پسوند گذشته‌ساز، به طور یکدست در تمام صیغگان یک فعل ظاهر نمی‌شود. در مثال‌های زیر، غیر از صورت سوم شخص مفرد نشانی از وجود این همخوان در پنج صورت فعلی دیگر نیست.

30. [wes-a-m]

31. [wes-a-jm]

ش. ۱. م-گ-ایستادن

ش. ۱. ج-گ-ایستادن

«ایستادم»

«ایستادیم»

32. [wes-a-jd]

33. [wes-a-jn]

ش. ۲. م-گ-ایستادن

ش. ۲. ج-گ-ایستادن

«ایستادی»

«ایستادید»

34. [wes-ad-Ø]

35. [wes-a-n]

صفر-گ-ایستادن

ش. ۳. ج-گ-ایستادن

«ایستاد»

«ایستادند»

¹ resegmentation² glossing

این وضعیت نه تنها در همخوان پایانی پسوند گذشته ساز /-ad/، بلکه در پی بست فعلی /-yd/ نیز به چشم می خورد؛ به بازتقطیع مثال های ۱۸-۲۳، این بار با فرض تعلق همخوان به پی بست فعلی توجه کنید. در مثال (۳۸) همخوان /-d/ به شناسه دوم شخص مفرد، یعنی /-id/ تعلق دارد که واژه آغازین آن برای رفع التقای واژه ها حذف شده است. از میان دیگر صورت های فعلی، همخوان پایانی پی بست فعلی، تنها در صورت سوم شخص مفرد آشکار شده است.

- | | |
|-----------------|------------------|
| 36. [berd-y-m] | 37. [berd-y-men] |
| 38. [berd-y-d] | 39. [berd-y-n] |
| 40. [berd-yd-Ø] | 41. [berd-y-n] |

حضور نامنظم همخوان /d/ تنها در مثال های (۳۴) و (۴۰)، این فرض را تقویت می کند که این همخوان، متعلق به شناسه سوم شخص مفرد است، نه بخشی از پسوند گذشته ساز یا پی بست فعلی. با وجود شواهدی از این قبیل نمی توان بدون ارائه دلایل زبان شناختی، فرض دوم را رد نمود و به سرعت به چنین نتیجه ای رسید. به سبب واجی بودن پژوهش حاضر، نه تنها رفتار تکواژهای مورد بررسی، بلکه رفتار واجی تکواژهای مجاور آن ها در پاسخ به پرسش های مطرح شده، بیشتر نباشد، کمتر نیست. از طرفی، با توجه به اینکه حذف، یکی از فرایندهای پربسامد کردی کلهری است، توجه به صورت های زیربنایی بسیار ضروری است.

در کردی کلهری همخوان /d/ به پیروی از اصل توالی رسایی^۱ در بافت بین دو واژه ای که واژه دوم آن افتاده باشد، دچار فرایند نرم شدگی می شود، و از یک همخوان انسدادی به غلت [ɹ] تبدیل می شود که از نظر تولیدی اندکی افتاده تر و پسین تر از غلت [j] است. به عبارتی می توان گفت این غلت از نظر تولیدی بسیار به واژه افراشته پیشین /i/ شباهت دارد، تنها با این تفاوت که برخلاف واژه، عنصری غیرهجایی است و در هسته هجا قرار نمی گیرد. بر همین اساس آوانگاری این غلت با نوشتن علامت زیرین (̤) در زیر نویسه واژه انجام می شود. صورت های [nɪɹɑft̤em] → [næ-ɬɑft̤-em] «نداشتم»، [be-ɬɑ̤] → [bi.ɹæ̤] «بده»، و موارد مشابه، نمونه هایی از نرم شدگی همخوان /d/ پس از قرارگیری در بافت بین دو واژه هستند. از آنجا که وجود تناوب یکی از نشانه های تغییر است، لازم است بیان شود فرایند نرم شدگی /d/ به طور کامل تکمیل نشده است و همچنان مواردی وجود دارد که همخوان مورد نظر با وجود قرارگرفتن در بافت بین دو واژه، نرم نشده است. نمونه ای از این وضعیت را در مثال های ۱۱-۱۶ می توان مشاهده کرد. این در حالی است که در کردی کلهری گونه شهرستان گیلان غرب بسامد صورت های نرم شده بسیار بیشتر از بسامد معادل های نرم نشده این مثال هاست. به هر حال ارائه این توضیحات پیش از ورود به بحث اصلی لازم بود، تا اگر شبهه ای درباره مثال های ۱۱-۱۶ وجود دارد، برطرف شود. وجود این فرایند و زایایی روزافزون آن در کردی کلهری می تواند توضیح دهد که چرا با وجود حضور همخوان مورد نظر تنها در مثال های (۳۴) و (۴۰) همچنان می توان قائل به تعلق آن به پسوند گذشته ساز و پی بست فعلی بود، و شناسه سوم شخص مفرد را صفر دانست. چنانچه پیداست، در مثال های ۳۵-۳۰، این همخوان تنها در ساختار فعلی سوم شخص مفرد مشاهده می شود، و خبری از حضور آن در دیگر شخص ها و شمارهای فعل نیست. درواقع با دیدن این صورت های فعلی این پرسش در ذهن مطرح می شود که، اگر این همخوان بخشی از پسوند گذشته ساز است، چرا حضور آن را تنها در بافت سوم شخص مفرد شاهد هستیم؟ همانطور که مطرح شد، پاسخ به این پرسش را باید در رفتار واجی همخوان /d/ نسبت به واژه آغازین شناسه ها جست و جو کرد.

با نگاهی به جدول شناسه ها، ارائه شده در بخش های قبل، می توان دریافت همه شناسه ها، غیر از سوم شخص مفرد، با واژه آغاز می شوند. به طور مشخص تر، شناسه های اول شخص مفرد و سوم شخص جمع با واژه /e/ و شناسه های دوم شخص مفرد،

¹ sonority sequence principle

² lenition

اول شخص و دوم شخص جمع با واکهٔ افراشتهٔ /i/ آغاز می‌شوند. با فرض اینکه پسوند گذشته‌ساز /-ad/ است، در ادامه باید دید چه اتفاقی برای همخوان پایانی آن می‌افتد که تنها در صورت سوم شخص مفرد تظاهر می‌یابد. برای نمونه صورت زیربنایی /kiʃ-ad-id/ به معنای «کشیدی» را در نظر بگیرید. در اثر اتصال پسوند گذشته‌ساز به شناسهٔ دارای واکهٔ آغازین /i/، همخوان /d/ بین واکهٔ پسوند گذشته‌ساز و واکهٔ شناسه قرار می‌گیرد و منجر به تولید توالی [adi] می‌شود. همین امر موجب حذف آن و تشکیل توالی [ai] می‌گردد. این پدیده که به التقای واکه‌ها^۱ شناخته می‌شود، بنابر جعفری و فتاحی (زیرچاپ) به روش غلت‌سازی و تبدیل واکهٔ [i] به غلت [j] برطرف می‌شود، تا سرانجام صورت نهایی بدون نمایش اثری از همخوان پایانی پسوند گذشته‌ساز، یعنی /d/، به شکل [kiʃajd] بازنمایی شود. دلیل اینکه همخوان /d/ پیش از حذف شدن به غلت تبدیل نمی‌شود این است که قرار گرفتن دو عنصر افراشته مانند [i] در کنار هم، امری پذیرفتنی نیست. مراحل اشتقاق [kiʃajd] را می‌توان در زیر مشاهده کرد. این وضعیت برای تمام فعل‌های دارای پسوند گذشته‌ساز /-ad/ در اتصال به شناسه‌های دارای واکهٔ آغازین /i/ رخ می‌دهد.

جدول ۲.

مراحل اشتقاق [kiʃajd]

/kiʃ-ad-id/	بازنمایی زیربنایی ^۲
kiʃ a id	۱. حذف
kiʃ a jd	۲. غلت‌سازی
[kiʃajd]	بازنمایی آوایی ^۳

با فرض تعلق همخوان /d/ به پسوند گذشته‌ساز، تاکنون مشخص شد دلیل عدم حضور آن در صورت‌های فعلی غیر از سوم شخص مفرد، حذف آن به دلیل رعایت اصل توالی رسایی است. این مراحل در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول ۳.

مراحل اشتقاق [kiʃam]

/kiʃ-ad-em/	بازنمایی زیربنایی
kiʃ a em	۱. حذف همخوان
kiʃ a m	۲. حذف واکهٔ شناسه
[kiʃam]	بازنمایی آوایی

تاکنون بررسی و تحلیل داده‌ها تبیین درستی از این موضوع به دست داده که در مثال شمارهٔ (۳۴) و موارد مشابه آن، مبنی بر صورت گذشتهٔ سوم شخص مفرد، همخوان پایانی /d/ به پسوند گذشته‌ساز تعلق دارد. بر این اساس این پسوند دارای صورت زیربنایی /-ad/ است، و دلیل اینکه در دیگر صورت‌های فعلی غیر از سوم شخص مفرد آشکار نمی‌شود حذف آن در بافت بین

^۱ vowel hiatus

^۲ underlying representation

^۳ phonetic representation

دو واکه است. به دنبال این رویدادها این نتیجه مهم نیز حاصل می شود که شناسه سوم شخص مفرد بین تکواژ صفر و /d/ در توزیع تکمیلی نیست و در تمام بافت های آوایی صفر است.

باین حال، مورد دیگری که همچنان مانع از آن می شود تا با اطمینان کامل شناسه سوم شخص مفرد را به طور یکدست صفر بدانیم، حضور این همخوان در ساخت ماضی بعید است. این بار با فرض اینکه همخوان دندانی /d/ در مثالی مانند شماره (۴۰) به پی بست فعلی «بود» تعلق دارد، تلاش می شود تا تبیین گردد که چرا با وجود فرض تعلق این همخوان به پی بست فعلی، شاهد حضور آن در صورت های فعلی غیر از سوم شخص مفرد نیستیم. در واقع باتوجه به شواهدی که مثال های ۴۱-۳۶ در ظاهر ارائه می دهند، ساده تر آن است که همخوان مورد بحث متعلق به شناسه سوم شخص مفرد دانسته شده، و بدین ترتیب این نتیجه به دست آید که شناسه سوم شخص مفرد دارای دو صورت صفر و /d/ است که نسبت به هم در توزیع تکمیلی قرار دارند. برای ورود به این بحث، بار دیگر توجه خود را به جدول شناسه های کردی کلهری جلب می کنیم تا یادآوری شود بعضی از این تکواژها مانند شناسه اول شخص مفرد و سوم شخص جمع دارای واکه آغازین /e/ و شناسه های دوم شخص مفرد، و اول شخص و دوم شخص جمع دارای واکه آغازین /i/ هستند. با توجه به اینکه ساخت ماضی بعید در کردی کلهری به صورت «ستاک گذشته + پی بست فعلی «بود» + شناسه» است، از این فرمول صورت های موجود در مثال های ۴۱-۳۶ به دست می آید. به عنوان نمونه اگر پی بست فعلی در [berdym] «برده بودم» دارای بازنمایی زیربنایی /-yd/ باشد، باید دید چه فرایندهای واجی ای رخ می دهد تا از بازنمایی زیربنایی /berd-yd-em/ صورت فوق حاصل شود. چنانچه این صورت نشان می دهد، همخوان /d/ بین واکه پی بست فعلی و واکه آغازین شناسه قرار گرفته و توالی آوایی [yde] از آن به وجود آمده است. بنابراین، شرایط برای حذف آن فراهم است؛ همین اتفاق نیز رخ می دهد و از آن صورت [ye] باقی می ماند. کردی کلهری به دلیل التقای واکه ها ناچار به حذف واکه شناسه در جهت رفع این وضعیت خواهد بود. بدین ترتیب صورت نهایی [berdym] شکل می گیرد. مراحل اشتقاق این فعل را می توان به طور کامل در جدول زیر مشاهده کرد.

جدول ۴.

مراحل اشتقاق [berdym]

/berd-yd-em/	بازنمایی زیربنایی
berd y em	۱. حذف همخوان
berd y m	۲. حذف واکه شناسه
[berdym]	بازنمایی آوایی

از طریق بررسی ساخت ماضی بعید، بار دیگر مشخص شد که شناسه سوم شخص مفرد تنها تکواژ صفر است و حضور همخوان /d/ در پایان این دسته از فعل ها در سوم شخص مفرد به تکواژ ماقبل شناسه، یعنی پی بست فعلی «بود» تعلق دارد، و این تکواژ دارای صورت زیربنایی /-yd/ است. تبیین رفتار واجی این همخوان نسبت به واکه های مجاور آن نشان داد درست مانند آنچه در پسوند گذشته ساز /-ad/ اتفاق می افتد، ناپدید شدن این همخوان در ساخت ماضی بعید در دیگر صورت های غیر از سوم شخص مفرد پیامد فرایند حذف است.

۵. تحلیل داده‌ها

نتایج پژوهش نشان داد که عدم حضور همخوان /d/ در پایان پسوند گذشته‌ساز /-ad/ و پی‌بست فعلی /-yd/ را فرایند حذف تبیین می‌کند. این تغییر به‌نوعی یک نگاشت غیرپایا محسوب می‌شود. با توجه به اینکه اشتقاق صورت‌هایی مانند [kiʃam] و [berdyd] حاصل بیش از یک فرایند هستند، تبیین آن‌ها در چارچوب بهینگی متوالی، انگاره توالی هماهنگ محدودیت‌ها و روابط تسلط بیشتری را آشکار می‌کند. از این رو تحلیل اشتقاق [kiʃam] «کشیدم» را در چارچوب این انگاره از بهینگی متوالی از سر می‌گیریم. فتاحی (۱۳۹۴) حذف همخوان [d] بین دو واکه را به محدودیت نشاننداری *VNDVPV نسبت می‌دهد. وی بیان می‌کند حضور همخوان‌های انسدادی واکدار [b] و [d] بین دو واکه در کردی کلهری مجاز نیست و محدودیت مرتبط با آن را به‌صورت زیر تعریف می‌کند. با توجه به اینکه در مثال حاضر حضور [d] بین دو واکه مجاز نیست، این همخوان تحت تأثیر محدودیت *VNDVPV قرار می‌گیرد و با تخطی از محدودیت MAX حذف می‌شود. در تابلوی مرحله اول گزینه a در عین تخطی از ONSET به‌عنوان محدودیت مخالف با التقای واکه‌ها، برنده شده است، زیرا نسبت به محدودیت *Ie و *VNDVPV رتبه پایین‌تری دارد.

- **محدودیت *VNDVPV**: حضور هر مورد همخوان واکدار انسدادی غیربندنه‌ای، یعنی [b] و [d] بین دو واکه در نگاشت درون‌داد به برون‌داد مجاز نیست، به‌ازای هر مورد از این وضعیت باید یک نشان تخطی به گزینه خاطی اختصاص یابد.
- **محدودیت MAX**: حذف هر عنصر آوایی در نگاشت درون‌داد به برون‌داد مجاز نیست، و به‌ازای حذف هر عنصر باید یک نشان تخطی به گزینه خاطی اختصاص یابد.
- **محدودیت *Ie**: حضور توالی [Ie] در نگاشت درون‌داد به برون‌داد مجاز نیست، و به‌ازای مشاهده این توالی باید یک نشان تخطی به گزینه خاطی اختصاص یابد.
- **محدودیت ONSET**: وجود هجای بدون آغازه در نگاشت درون‌داد به برون‌داد مجاز نیست، و به‌ازای مشاهده چنین هجایی باید به گزینه خاطی یک نشان تخطی اختصاص یابد.

اکنون به سراغ رسم تابلوی مرحله اول اشتقاق می‌رویم. نمایش تابلو و مقایسه گزینه‌ها علاوه بر روابط تسلط >>*VNDVPV MAX، روابط تسلط بیشتری را آشکار می‌کند؛ گزینه a رضایت محدودیت مهم *VNDVPV را درازای تخطی از ONSET به‌دست آورده و به‌عنوان برنده مرحله نخست اشتقاق برگزیده شده است. گزینه b با اینکه دچار نرم‌شدگی شده و رضایت *VNDVPV را جلب نموده، به‌دلیل تخطی از محدودیت *Ie از دور رقابت کنار می‌رود. بنابر مک‌کارتی^۱ (۲۰۰۸) گزینه پایا یکی از گزینه‌هایی است که در رقابت شرکت می‌کند. گزینه c نیز به‌عنوان صورت پایا در این نگاشت غیرپایا برنده نمی‌شود زیرا هیچ تغییری بر آن اعمال نشده است.

تابلوی شماره ۱.

مرحله نخست/اشتقاق [kiʃam]

/kiʃ-ad-em/	*VNDVPV	*Ie	ONSET	MAX
a. [Ⓢ] ki.ʃa.em			*	*
b. ki.ʃa.ɪem		*W	L	L
c. ki.ʃa.dem	*W		L	L

^۱ J. J. McCarthy

نتیجه رقابت گزینه‌ها در مرحله نخست اشتقاق، انتخاب صورت میانی kiʃaem بود. مرحله دوم با ورود این صورت به عنوان درون‌داد به تابلو آغاز می‌شود. پدیده مشهودی که در آن به چشم می‌خورد هجای دوم بدون آغاز و در نتیجه آن التقای واکه‌هاست. محدودیت ONSET چنین وضعیتی را نمی‌پسندد، و جهت رفع آن واکه شناسه حذف می‌شود. این فرایند رابطه تسلط >>ONSET MAX را آشکار می‌کند. در نتیجه گزینه a تنها با یک تخطی از محدودیت پایین‌رتبه MAX به عنوان برنده این مرحله انتخاب می‌شود. گزینه‌های b، c و d به ترتیب از محدودیت‌های مهم *Ie، SON-SEQ و ONSET تخطی نموده، بنابراین گزینه‌هایی بهینه نیستند و از دور رقابت کنار می‌روند.

تابلوی شماره ۲.

مرحله دوم اشتقاق [kiʃam]

kiʃaem	*VNDVPV	*Ie	ONSET	MAX
a. ki.ʃam				*
b. ki.ʃa.ɪem		*W		L
c. ki.ʃa.dem	*W			L
d. kiʃaem			*W	L

با انتخاب گزینه بهینه در مرحله دوم، اشتقاق به مرحله همگرایی می‌رسد، به این معنا که چرخه مولد-ارزیاب-مولد متوقف می‌شود و اگر گزینه kiʃam را به تابلو بدهیم، تغییری باقی نخواهد ماند که بر آن اعمال شود، بنابراین بدون تغییر به عنوان برون‌داد نهایی انتخاب می‌شود.

تابلوی شماره ۳.

مرحله همگرایی در اشتقاق [kiʃam]

kiʃam	*VNDVPV	*Ie	ONSET	MAX
a. ki.ʃam				
b. ki.ʃa.ɪem		*W		
c. ki.ʃa.dem	*W			
d. ki.ʃa.em			*W	

در تابلوی زیر که به تابلوی نمایش سطح ارتقای هماهنگی معروف است، هماهنگ‌ها یا برنده‌های مراحل اشتقاق را، از صورت زیربنایی /kiʃ-ad-em/ تا انتخاب صورت بهینه [ki.ʃam] می‌توان دنبال کرد.

تابلوی شماره ۴.

نمایش سطح ارتقای هماهنگی در اشتقاق [kiʃam]

/kiʃ-ad-em/	*VNDVPV	*Ie	ONSET	MAX
a. ki.ʃa.dem	*			
b. ki.ʃa.ɪem		*		
c. ki.ʃa.em			*	
d. ki.ʃam				*

اشتقاق [be.rɒym] از صورت زیربنایی /berd-yd-im/ با واکهٔ افراشتهٔ شناسه، با حذف همخوان /d/ بین دو واکه آغاز می‌شود. در بخش قبل مشخص شد این فرایند با تسلط محدودیت *VNDVPV بر محدودیت پایایی MAX تبیین می‌شود. بنابراین برندهٔ دور اول اشتقاق صورت میانی ber.dyim است، که در ادامه به عنوان درون‌داد مرحلهٔ دوم مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. وجود گزینهٔ a به عنوان برنده به این نکته اشاره می‌کند که دستور زبان برای جلب رضایت *VNDVPV همخوان بین دو واکه را حذف کرده، ولو این گزینه دارای دو واکهٔ مجاور باشد و از ONSET تخطی کند؛ گزینهٔ b با دارا بودن دو عنصر افراشته در یک هجا به دلیل تخطی از محدودیت OCP[+high]\$ رقابت را به گزینهٔ a واگذار می‌کند و گزینهٔ c با تخطی از محدودیت *VNDVPV دچار این وضعیت می‌شود. رتبه‌بندی بین این سه محدودیت در تابلوی زیر به صورت *VNDVPV, OCP[+high]\$ >> ONSET به دست می‌آید. تعریف محدودیت OCP[+high]\$ پیش از تابلو آمده است.

- **محدودیت OCP[+high]\$**: وجود عناصر افراشتهٔ مجاور هم در یک هجا، در نگاشت درون‌داد به برون‌داد مجاز نیست، و به‌ازای وجود چنین توالی‌ای باید یک نشان تخطی به گزینهٔ خالی اختصاص یابد.

تابلوی شمارهٔ ۵.

مرحلهٔ نخست اشتقاق [berdym]

/berd-yd-im/	VNDVPV	OCP[+high]\$	ONSET	MAX
a. $\varnothing$ ber.dy.im			*	*
b. ber.dy.im		*W	L	L
c. ber.dy.dim	*W			L

اکنون گزینهٔ ber.dy.im به عنوان درون‌داد مرحلهٔ دوم اشتقاق مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. تابلوی این مرحله نشان می‌دهد گزینهٔ برندهٔ a با حذف واکهٔ افراشتهٔ [i] سعی در جلب رضایت محدودیت ONSET دارد.

تابلوی شمارهٔ ۶.

مرحلهٔ دوم اشتقاق [ber.dym]

ber.dy.im	*VNDVPV	OCP[+high]\$	ONSET	MAX
a. $\varnothing$ ber.dym				*
b. ber.dy.im		*W		L
c. ber.dy.dim	*W			L
d. ber.dy.im			*W	L

در نهایت می‌توان گفت ber.dym صورت صحیح زبانی‌ای است که گویشور کردی کلهری به معنای «برده بودم» تولید می‌کند، و این وضعیت، از فرارسیدن مرحلهٔ همگرایی^۱ خبر می‌دهد. بنابر این، بار دیگر ber.dym در نقش درون‌داد به تابلوی همگرایی داده می‌شود تا اطمینان حاصل شود تغییری باقی نمانده تا بر آن اعمال شود؛ همانطور که پیداست این صورت بدون تخطی از هیچ محدودیتی به عنوان برون‌داد نهایی و صورت صحیح زبانی انتخاب می‌شود.

¹ convergence

تابلوی شماره ۷.

مرحله همگرایی در اشتقاق [ber.dym]

ber.dym	*VNDVPV	OCP[+high]\$	ONSET	MAX
a. ber.dym				
b. ber.dy.im		*W		
c. ber.dy.dim	*W			
d. ber.dy.im			*W	

تابلوی زیر سطح ارتقای هماهنگی را در نگاشت [ber.dym] → /berd-yd-im/ نمایش می‌دهد.

تابلوی شماره ۸.

نمایش سطح ارتقای هماهنگی در اشتقاق [ber.dym]

/berd-yd-im/	*VNDVPV	OCP[+high]\$	ONSET	MAX
a. ber.dy.dim	*			
b. ber.dy.im			*	*
c. ber.dym				**

۶. نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر وضعیت صرفی-واجی شناسه سوم شخص مفرد در کردی کلهری مورد مطالعه قرار گرفت. پیشتر این شناسه در تمام بافت‌های زبانی به صورت یک تکواژ صفر شناخته می‌شد که هیچ تظاهر آوایی ندارد. وجود همخوان /d/ در ساخت سوم شخص مفرد برخی افعال گذشته، و ساخت افعال ماضی بعید به این احتمال قوت بخشید که شاید شناسه سوم شخص مفرد افزون بر تکواژ صفر، بنابر آنچه فتاحی (۱۳۹۰) بیان نموده، در تعدادی از صورت‌های فعلی دارای تناوب /-d/ باشد. این فرض با ارائه دلایلی چون عدم رعایت اصل اقتصاد زبانی کنار گذاشته شد، زیرا بنابر اصل اقتصاد زبانی، در صورتی که یک تکواژ بتواند به طور کامل یک نقش زبانی را ایفا کند در آن صورت نیازی به تکواژ(های) دیگری نیست که دقیقاً همان نقش را ایفا می‌کنند. فرض دوم مبنی بر تعلق همخوان /d/ به تکواژهای ماقبل شناسه، یعنی پسوند گذشته‌ساز در افعال گذشته، و پی‌بست فعلی در ساخت ماضی بعید، شواهد روشن‌تری در پذیرش آن به دست داد. در نتیجه شواهد نشان دادند اگر این همخوان را به تکواژهای نامبرده متعلق بدانیم، هم با شواهد برون‌پیکره‌ای و مقایسه آن با زبان فارسی هماهنگ است، و هم از طریق دلایل واجی مبنی بر حذف /d/ بین دو واکه عدم حضور آن در افعال غیر از سوم شخص مفرد تبیین می‌شود. از دیگر پیامدهای پذیرش این فرض رعایت اصل اقتصاد زبانی است، زیرا در این صورت می‌توان رفتار یکسانی برای شناسه سوم شخص مفرد در ساخت تمامی فعل‌ها تصور نمود.

در پایان تحلیل فرایندهای واجی روابط تسلط *VNDVPV, *VNDVPV, *Ie >> ONSET >> MAX و OCP[+high]\$ >> ONSET >> MAX را آشکار نمود.

فهرست منابع

- احمدی گیوی، حسن و انوری، حسن (۱۳۹۰). دستور زبان فارسی ۱. تهران: نشر فاطمی
- احمدی، مهران، زاهدی، محمدصدیق و وحید غلامی. (۱۳۹۸). التقای واکه ها و رفع آن در کردی میانه. *مطالعات زبان ها و گویش های غرب ایران*. ۷(۳)، ۱-۱۵. https://jllw.razi.ac.ir/article_1081_95a169102bf74067c297aa8afc318ae2.pdf
- اختیاری، زهرا. (۱۴۰۴). اختلاف شناسه های ماضی و مضارع در گویش خانیکی و تفاوت شکل و جایگاه آن با فارسی معیار. *زبان فارسی و گویش های ایرانی*، ۱۰(۱)، ۱۰۵-۱۳۰. doi: 10.22124/plid.2025.29857.1712
- جعفری، طاهره. (۱۴۰۳). بررسی صورت های متناوب تکواژهای وابسته در کردی کلهری: تحلیلی در نظریه بهینگی. پایان نامه کارشناسی ارشد زبان شناسی همگانی. دانشگاه رازی.
- جعفری، طاهره و مهدی فتاحی. (۱۴۰۳). حرکت تکواژ به عنوان راهکار رفع التقای واکه ها در کردی کلهری: تحلیلی در نظریه بهینگی. *زبان شناسی و گویش های خراسان*، ۱۶(۴)، ۸۷-۱۱۰. Doi: 10.22067/jlkd.2024.89859.1275
- جعفری، طاهره و فتاحی، مهدی. (۱۴۰۴). اولویت در انتخاب راهکارهای رفع التقای واکه ها: تحلیلی بهینگی از واژه بست های کردی کلهری. *علم زبان*، ۱۲(۲۱)، ۱۶۹-۲۰۴. doi: 10.22054/lis.2024.80126.1664
- دهقان، مسعود و صابری، کورش. (۱۳۹۹). ساخت تأکید در کردی. *مطالعات زبان ها و گویش های غرب ایران*، ۸(۱)، ۱-۱۳. doi: 10.22126/jlw.2019.4567.1352
- سلامی، عبدالنبی. گنجینه گویش شناسی فارس، تهران: نشر آثار. ۱۳۸۶.
- فتاحی، مهدی. (۱۳۹۰). فرایندهای صرفی-واجی در کردی کلهری. پایان نامه کارشناسی ارشد زبان شناسی همگانی. دانشگاه علامه طباطبائی.
- فتاحی، مهدی و کرد زعفرانلو کامبوزیا، عالیہ. (۱۳۹۲). فرایند حرکت تکواژ به دلایل صرفی-واجی: بررسی نمونه های در کردی کلهری. *پژوهش های زبانی*، ۴(۲)، ۱۲۱-۱۴۰. Doi: 10.22059/jolr.2014.50276
- فتاحی، مهدی. (۱۳۹۴). واج شناسی فعل در کردی: تحلیلی در نظریه بهینگی. رساله دکتری زبان شناسی همگانی. دانشگاه تهران.
- فتاحی، مهدی. (۱۴۰۱). بررسی تغییرات واجی واکه پیشوند منفی ساز کردی کلهری پیش از غلت: تحلیلی در بهینگی متوالی. *مطالعات زبان ها و گویش های غرب ایران*، ۱۰(۳)، ۸۷-۶۷. doi: 10.22126/jlw.2021.6659.1563
- فتاحی مهدی، جواهری لادن (۱۴۰۱). تیرگی واج شناختی در فارسی کرمانشاهی: بررسی نمونه ای براساس نظریه بهینگی - زنجیره های گزینهای. *جستارهای زبانی*، ۱۳ (۲): ۶۹-۳۳
- فتاحی، مهدی. (۱۴۰۲). حذف و همگونی واکه پیشوند التزامی/امری در کردی کلهری: تحلیلی در نظریه بهینگی. *مطالعات زبان ها و گویش های غرب ایران*، ۱۱(۲)، ۷۶-۵۹. doi: 10.22126/jlw.2022.8157.1656
- فتاحی، مهدی. (۱۴۰۳). ماهیت ویژگی تدریجی بودن تغییرات مشخصه های جایگاه تولید واکه ها در بهینگی متوالی با تکیه بر شواهدی از سه زبان ایرانی. *مطالعات زبان ها و گویش های غرب ایران*، ۱۲(۳)، ۹۹-۸۵. doi: 10.22126/jlw.2024.9744.1733
- فتاحی، مهدی و جعفری، طاهره. (۱۴۰۴). تاثیر بافت واجی بر گوناگونی آزاد: بررسی نمونه ای از شناسه ها در کردی کلهری. *پژوهش های زبان شناسی: نظریه و کاربرد*، ۴(۲)، ۱۳۳-۱۴۹. doi: 10.22034/jls.2024.141616.1127
- فتاحی، مهدی، جعفری، طاهره و احمدی ورمزانی، سمیرا. (۱۴۰۴). پیامدهای نرم شدگی همخوان /b/ آغازین فعل فارسی کرمانشاهی. *پژوهش های زبان شناسی تطبیقی*. ()، - . doi: 10.22084/rjhll.2025.31106.2377
- کریمی، الهام، تفکری رضایی، شجاع و قیطوری، عامر. (۱۳۹۹). بررسی فرایند تبدیل در کردی کلهری. *زبان شناسی و گویش های ایرانی*، ۱۵(۱)، ۱۵۴-۱۳۵. doi: 10.22099/jill.2020.37691.120
- کریمی، یادگار و نجفی، الهه. (۱۳۹۶). ساخت الحاقی: توصیف و پیامدهای نظری. *نشریه پژوهش های زبان شناسی*، ۹(۱)، ۹۹-۱۲۰. doi: 10.22108/jrl.2017.86362.0
- میرزاییگی، مسعود، گوهری، حبیب، خوشبخت، طیبه و عزیزی فر، اکبر. (۱۳۹۹). بررسی ترکیبی/تحلیلی بودگی مقوله های تصریفی فعل در گویش کردی خزلی. *مطالعات زبان ها و گویش های غرب ایران*، ۸(۳)، ۹۱-۱۰۸. doi: 10.22126/jlw.2020.3737.1243
- Ahmadi Givi, H., & Anvari, H. (2011). *Dastur-e zaban- Farsi* (vol.1). Tehran: Fatemi Publication.
- McCarthy, J. J. (2008). *Doing Optimality Theory*. Malden, MA; Oxford, UK: Blackwell.
- Prince, A. & Smolensky, P. (2004) *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. Malden, MA, & Oxford: Blackwell. [Revision of 1993 technical report, Rutgers University Center for Cognitive.