



Preference in Strategies of Hiatus Resolutions: An Optimality Theoretic Account of Clitics in Kalhori Kurdish

Tahereh Jafari 

Ph.D. Student of Linguistics, Razi University,
Kermanshah, Iran

Mehdi Fattahi* 

Assistant Professor of Linguistics, Department of
English Language and Linguistics, Razi University,
Kermanshah, Iran

Abstract

Vowel hiatus as one of the intolerable phenomena in most world languages is caused after morphological processes like affixation and cliticization. Each language tries to resolve this situation using the resolutions at hand. This article aims to study the reasons for the diversity in clitics' hiatus resolution in Kalhori Kurdish based on McCarthy (2008). The data were collected, transcribed, and parsed into relevant morphemes through interviewing with 15 speakers of Kalhori Kurdish from Gilan-e Gharb. Also, a questionnaire including morphology and syntax-related questions of this dialect were completed by a male and a female speaker of this dialect. After the analysis of the alternating forms of clitics, insertion, glide formation, and deletion were revealed to be the primary, secondary, and tertiary strategies for resolving vowel hiatus. This diversity mainly happens when the conditions for each of these processes are not met, and the

*Corresponding Author: m.fattahi@razi.ac.ir

How to Cite: Jafari, T., & Fattahi, M. (2025). Preference in Strategies of Hiatus Resolutions: An Optimality Theoretic Account of Clitics in Kalhori Kurdish. *Language Science*, 12(21), 169-204. doi: [10.22054/lj.2024.80126.1664](https://doi.org/10.22054/lj.2024.80126.1664).

hiatus cannot be resolved by only one strategy. Therefore, the important conclusion of this research is that there is a systematic order in the conspiracy and application of the aforementioned processes in this dialect to resolve vowel hiatus in such a way that the deletion strategy is adopted as the last resort.

1. Introduction

During affixation and cliticization, when a vowel-initial clitic attaches to a vowel-final host, vowel hiatus occurs—a phenomenon that is generally disfavored across languages. To resolve this, languages employ various strategies such as deletion, insertion, glide formation, coalescence, and morph movement. In Kalhori Kurdish, this issue is resolved through different phonological processes. The present study investigates the strategies adopted in this dialect to resolve vowel hiatus, within the framework of Parallel Optimality Theory. The aim is to identify non-faithful mappings of clitics in the context of vowel hiatus, in order to determine which markedness constraint dominates which faithfulness constraint to avoid hiatus. A secondary objective is to explore whether the variation in these strategies can be attributed to factors such as conspiracy, and whether the application of these processes follows a particular hierarchy of preference. Most importantly, this study seeks to uncover why multiple strategies are employed to resolve a single phonological issue—vowel hiatus.

2. Literature Review

Optimality Theory (OT) addresses generalizations and shared goals of linguistic processes. It was first introduced in the early 1990s by Prince & Smolensky (2004). According to this theory, a language is composed of a set of universal, violable constraints, and differences among languages are explained by the ranking of these constraints. Since vowel hiatus is dispreferred in many Iranian languages and its resolution leads to allomorphy in morphemes, various studies have focused on this topic. Among the studies on Kurdish, one may refer to

Fattahi (2014), Badakhshan & Zamani (2014), and Fattahi & Choubsaz (2016). Other relevant studies on different Iranian languages include Razinejad (2019), Khorram et al. (2023), and Jam (2023).

3. Methodology

Data collection and analysis were carried out through 12 hours of interviews with 15 Kalhori Kurdish speakers from the city of Gilan-e Gharb. After recording the data using an Olympus recorder, they were transcribed using the International Phonetic Alphabet (IPA), segmented morphologically and syllabically, and the alternating forms were extracted. Additionally, a questionnaire focusing on Kalhori Kurdish morphology and syntax was completed by one male and one female native speaker. Valuable data were obtained through this method as well.

4. Results

A general analysis of the alternating forms of clitics revealed that the processes used to resolve vowel hiatus in these morphemes include insertion, glide formation, and deletion, and that these strategies follow a specific hierarchy.

Evidence showed that the highest priority in resolving vowel hiatus is inserting a glide corresponding to V_1 . In the framework of Optimality Theory, this implies the dominance of the markedness constraint Onset over the faithfulness constraint Dep G (V_1). If a corresponding glide for V_1 is not present in the phonological system of the dialect, glide formation of V_2 serves as the second strategy. This corresponds to the optimal candidate violating the faithfulness constraint Ident (V_2) in favor of satisfying Onset—in other words, Onset dominates Ident (V_2).

Data related to deletion indicated that deletion is the third and last strategy, used only when neither of the previous strategies—glide insertion or glide formation—is applicable; that is, when there is no

corresponding glide for either V_1 or V_2 . In such cases, deleting the clitic vowel implies that Onset dominates the constraint Max_{lex} .

The three tableaux below represent these constraint interactions for insertion, glide formation, and deletion respectively. Investigating the hierarchy of these strategies led to the discovery of more constraints and more complex dominance relations, the results of which are shown in these tableaux.

Onset, $\text{Dep } g(v_2) \gg \text{Dep } g(v_1)$

/razi-y/	Onset	$\text{Dep } g(v_2)$	$\text{Dep } g(v_1)$
a. ra.zi.jy			*
b. ra.zi.y	*W		
c. ra.zi.ɣy		*W	

Onset, $\text{Ident}(v_1) \gg \text{Ident}(v_2)$

/gowra-id/	Onset	$\text{Ident}(v_1)$	$\text{Ident}(v_2)$
a. gow.ra.jd			*
b. gow.ra.id	*W		L
c. gow.raɪd		*W	L

$\text{Max}(V_{[+low]})_{\text{LEX}}, \text{Max}_{\text{lex}} \gg \text{Ident}(v_2) \gg \text{Dep } g(v_1)$

/gowra-id/	Onset	* $\begin{bmatrix} -\text{high} \\ -\text{syll} \end{bmatrix}$	$\text{Dep } g(v_2)$	$\text{Max}(V_{[+low]})_{\text{lex}}$	Max_{lex}	$\text{Id}(v_2)$	$\text{Dep } g(v_1)$
a. gow.ra.jd						*	
b. gow.ra.ɪd		*W				L	*W
c. gow.rɪd				*W	*W	L	
d. gow.rad					*W	L	
e. gow.ra.jɪd			*W			L	
f. gow.ra.id	*W					L	

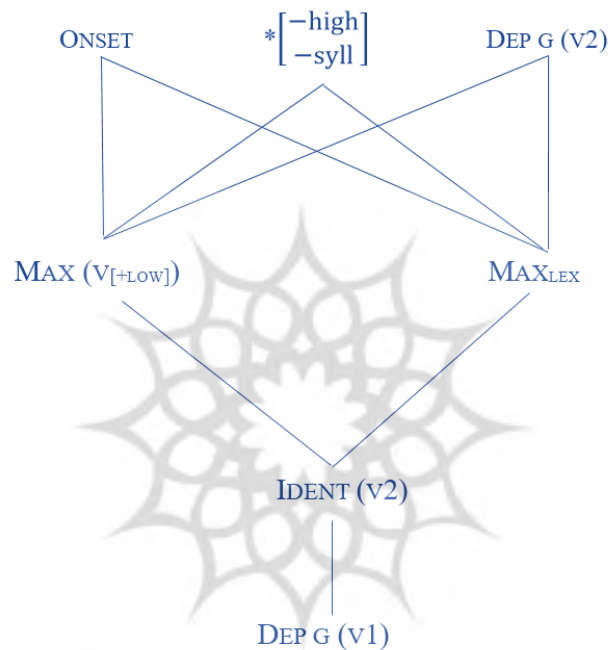
Onset, $\begin{bmatrix} -\text{high} \\ -\text{syll} \end{bmatrix}$, Dep g (v2) >> MAX (V [+low])_{lex}, Max_{lex} >> Ident (v2) >> Dep g (v1)

/xaɭu-id/	Onset	$\begin{bmatrix} -\text{high} \\ -\text{syll} \end{bmatrix}$	Dep g (v ₂)	Max (v _[+low]) lex	Max _{lex}	Id (v ₂)	Dep g (v ₁)
a. xa.ɭu.wid							*
b. xa.ɭujd						*W	L
c. xa.ɭud					*W		L
d. xa.ɭu.jid			*W				L
/gowra-id/							
a. gow.rajd						*	
b. gow.ra.qid		*W				L	*W
c. gow.rid				*W	*W	L	
d. gow.rad					*W	L	
e. gow.ra.id	*W					L	
f. gow.ra.jid			*W			L	
/ma'ɭæ-ægæ/							
a. ma.'ɭæ.gæ				*	*		
b. ma.'ɭæ.gæ		*W		L	L		*W
c. ma.'ɭæ.ægæ	*W			L	L		
d. ma.'ɭæ.ægæ		*W	*W	L	L		

5. Conclusion

The study of strategies for resolving vowel hiatus in Kalhori Kurdish clitics led us to the conclusion that the first priority for these morphemes, when encountering vowel hiatus, is the insertion of a glide corresponding to V₁. Further investigation revealed that glide insertion is not always a viable solution, since some of the vowels involved in the hiatus do not have corresponding glides in Kalhori Kurdish. Therefore, the second strategy is to convert V₂ into its corresponding glide. However, as stated earlier, not all vowels in Kalhori Kurdish have corresponding glides, making glide formation impossible in certain cases. As a result, the third strategy is the deletion of one of the vowels involved in the hiatus. Although the preference is to delete the non-low vowel, in sequences like /aæ/, /æe/,

/ææ/, /æe/, the deletion of a low vowel becomes inevitable. Based on the evidence gathered, it can be concluded that there is a hierarchy and conspiracy among the processes of insertion, glide formation, and deletion in resolving vowel hiatus. The Hasse diagram below displays all the constraints discovered and the dominance relations among them.



Keywords: vowel hiatus, hiatus resolution, optimality theory, clitics, Kalhori Kurdish.



اولویت در انتخاب راهکارهای رفع التقای واکه‌ها: تحلیلی بهینگی از واژه‌بست‌های کُردی کلهری

دانشجوی دکتری رشته زبان‌شناسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

طاهره جعفری 

استادیار زبان‌شناسی، گروه زبان انگلیسی و زبان‌شناسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

مهدی فتاحی * 

چکیده

التقای واکه‌ها یکی از پدیده‌های زبانی تحمل‌ناپذیر در عموم زبان‌های دنیاست که به‌هنگام فرایندهایی صرفی، چون وندافزایی و واژه‌بست‌افزایی، ایجاد می‌شود. هر زبان بسته به ابزارهایی که در اختیار دارد، فرایندهایی را برای رفع این پدیده به کار می‌گیرد. هدف از انجام پژوهش حاضر، مطالعه و یافتن دلیلی برای تنوع راهکارهای رفع التقای واکه‌ها در واژه‌بست‌های کُردی کلهری بوده است که در چارچوب نظریه بهینگی و براساس پژوهش مک‌کارتی به انجام رسید. روش پژوهش شامل جمع‌آوری، آوانگاری و سپس، تقطیع تکواژی داده‌هایی است که از طریق مصاحبه با ۱۵ گویشور کُردی کلهری شهرستان گیلان غرب انجام شد. همچنین، پرسشنامه‌ای از بخش صرف و نحو توسط دو گویشور زن و مرد این گویش پاسخ شد و مراحل یادشده بر داده‌های مرتبط با پژوهش اعمال گردید. تحلیل صورت‌های متناوب واژه‌بست‌ها نشان داد که اولین راهکار در رفع التقای واکه‌ها درج غلت، دومین راهکار غلت‌سازی واکه و سومین راهکار نیز حذف واکه است. دلیل اصلی برای وجود این تنوع از راهکارها، نبود شرایط لازم برای رفع التقای واکه‌ها تنها با یک فرایند واحد است. نتیجه مهم این پژوهش آن است که هم‌نوایی و ترتیب نظام‌مندی میان فرایندهای یادشده برای رفع التقای واکه‌ها در واژه‌بست‌ها وجود دارد؛ به گونه‌ای که این گویش راهکار حذف را تا حد ممکن به تعویق می‌اندازد.

کلیدواژه‌ها: التقای واکه‌ها، رفع التقای واکه‌ها، نظریه بهینگی، واژه‌بست، کُردی کلهری.

۱. مقدمه

به هنگام فرایندهای صرفی چون وندافزایی^۱ و واژه بست افزایی، گاه شرایطی به وجود می آید که برای مثال، میزبان^۲ واژگانی به واکه ختم می شود و پی بست نیز با واکه آغاز می شود. در این حالت، در مرز اتصال دو تکواژ، التقای واکه ها^۳ رخ می دهد. التقای واکه ها در عموم زبان های دنیا از جمله زبان های ایرانی پذیرفته نیست و هر زبان روش های مختلفی برای رفع آن به کار می برد؛ روش هایی نظیر حذف یکی از واکه ها، درج همخوان بین دو واکه، تبدیل یکی از آنها به غلت^۴، ادغام^۵ دو واکه و تبدیل آنها به یک واکه با ویژگی مشترک و یا جابه جایی تکواژ. اینکه این تغییرات بر روی کدام یک از واکه ها رخ می دهد، در هر زبان متفاوت است. در کُردی کلهری، رفع التقای واکه ها با اتخاذ بیش از یک راهکار همراه است. کُردی کلهری یکی از گویش های جنوبی زبان کُردی است. نیز^۶ (1976)، حسن پور^۷ (1989)، مکنزی^۸ (1961) و ایزدی^۹ (1992) کُردی را به چهار گروه شمالی، مرکزی، جنوبی و هورامی تقسیم می کنند.

«گویش کلهری یکی از گویش های اصلی کُردی جنوبی است» (Kamandar, 2000: 55)، که در ایران، در شهرهایی چون کرمانشاه، گیلان غرب، اسلام آباد غرب، ایوان غرب، سرپل ذهاب و ایلام، و در عراق، در شهرهایی چون خانقین و مندلی به آن تکلم می شود. گاهی پی بست های این گویش در ترکیب با میزبان خود دچار التقای واکه ها می شوند، اینگونه که پی بست هایی با واکه آغازین به میزبان هایی با واکه پایانی متصل می شوند. بررسی رفتار واژه بست ها در مواجهه با التقای واکه ها اطلاعات جدیدی درباره این گویش در اختیار ما قرار می دهد؛ زیرا مشاهده های اولیه تنوع هایی در رفتار واژه بست ها در رفع التقای واکه ها نشان می دهد.

1. suffixation
2. host
3. vowel hiatus
4. glide
5. merge
6. Nebez, J.
7. Hassanpour, A.
8. MacKenzie, D. N.
9. Izadi, M.

تحلیل داده‌های پژوهش در چارچوب نظریه بهینگی موازی^۱ انجام خواهد شد. گردی کلهری جزو آن دسته از گویش‌هایی است که راهکارهای متنوعی به منظور رفع التقای واکه‌ها به کار می‌گیرد. در پژوهش حاضر، رفتار واژه‌بست‌ها در مواجهه با التقای واکه‌ها بررسی می‌شود. تحلیل داده‌ها در چارچوب نظریه بهینگی و براساس پژوهش مک‌کارتی^۲ (2008) به انجام می‌رسد. از دیدگاه نظریه بهینگی، بر هر زبان مجموعه‌ای از محدودیت‌های جهانیِ نقض‌پذیر مسلط است که براساس سلسله‌مراتبی زبان‌ویژه با یکدیگر تعامل برقرار می‌کنند. به بیان ساده‌تر، محدودیت‌ها در همه زبان‌ها یکسان هستند، اما رتبه‌بندی آنها نسبت به یکدیگر در هر زبان با زبان دیگر تفاوت دارد.

اساساً منشأ اصلی تفاوت در زبان‌ها از نگاه محدودیت‌بنیاد، تفاوت در ترتیب قرارگیری و تعامل محدودیت‌ها نسبت به یکدیگر است. در بهینگی، مراحل را که یک درون‌داد^۳ طی می‌کند تا به برون‌داد^۴ منجر شود، «نگاشت»^۵ می‌گویند. اگر در صورت درون‌داد نسبت به برون‌داد تغییری رخ دهد، این تغییر به منزله یک نگاشت غیرپایا^۶ است. نگاشت‌های غیرپایا در بهینگی به معنای تسلط محدودیت‌های نشاننداری^۷ بر محدودیت‌های پایایی^۸ هستند.

پژوهش حاضر با هدف کشف نگاشت‌های غیرپایا در واژه‌بست‌ها به هنگام ایجاد التقای واکه‌ها انجام می‌گردد و سعی بر آن است تا مشخص گردد کدام محدودیت‌های نشاننداری بر کدام محدودیت‌های پایایی مسلط می‌شوند تا التقای واکه‌ها برطرف شود. هدف دیگر براساس فرضیه پژوهش بنا نهاده شده است. در این فرضیه، باور نگارندگان بر این است که دلیل تنوع در رفتار واژه‌بست‌ها در رفع یک مشکل واحد (التقای واکه‌ها)، می‌تواند به مسأله «هم‌نوایی»^۹ نظام‌مند فرایندها در کسب رضایت یک محدودیت فعال و مسلط باشد.

10. Parallel Optimality Theory

1. McCarthy, J. J.

2. input

3. output

4. mapping

5. unfaithful mapping

6. markedness constraints

7. faithfulness constraints

8. conspiracy

هم‌نوایی نوعی تعامل و همکاری میان فرایندهاست، به گونه‌ای که اعمال یک فرایند و عدم اعمال فرایندی دیگر، هر دو در خدمت هدفی بزرگ‌تر، مانند کسب رضایت محدودیت‌های مسلط انجام می‌گردند. بنابراین، هدف دوم پژوهش این است که مشخص شود آیا تنوع راهکارها در رفع التقای واکه‌ها می‌تواند دلیلی چون هم‌نوایی داشته باشد و اینکه اعمال این فرایندها تابع اولویت‌بندی خاصی است یا خیر. نحوه انجام پژوهش به این صورت است که ابتدا تناوب‌هایی از واژه‌بست‌های کُردی کلهری بررسی و محدودیت‌های فعال در ایجاد آنها معرفی و رتبه‌بندی بین آنها تعیین می‌گردد. سپس، با مقایسه تابلوهای بهینگی و محدودیت‌ها، دلیل یا دلایل تنوع در رفتار واژه‌بست‌ها تبیین خواهد شد.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

یکی از اهداف نظریه بهینگی این است که به تعمیم‌های کلی و اهداف مشترک فرایندهای زبانی بپردازد. این نظریه، نخستین بار در اوایل دهه نود میلادی توسط پرینس و اسمولنسکی^۲ (۲۰۰۴) مطرح شد. از نگاه این نظریه، نه قواعد، بلکه محدودیت‌های جهانی نقض‌پذیر صورت‌های آوایی متناوب تکواژها را به وجود می‌آورد. این نظریه از مجموعه‌ای از محدودیت‌های نشاننداری و پایایی تشکیل می‌شود که براساس تعاملات میان آنها، وجود تکواژها و واج‌های متناوب تبیین می‌شود. سازوکار آن به این شرح است که پس از ورود درون‌داد به بخش مولد^۳، این بخش بی‌نهایت گزینه ممکن تولید می‌کند. سپس بخش ارزیاب^۴ این گزینه‌ها را به کمک مجموعه محدودیت‌های نقض‌پذیر ارزیابی می‌کند و در نهایت، از میان گزینه‌های رقیب صورت بهینه را انتخاب می‌کند (Kager, 1999). به بیان پرینس و اسمولنسکی (۲۰۰۴)، نگاشت صورت زیربنایی به صورت روستاختی در یک مرحله رخ می‌دهد. هنگامی که دو یا چند محدودیت در تعارض قرار می‌گیرند، اهمیت رتبه‌بندی‌ها آشکار می‌شود. در این حالت، صورت بهینه گزینه‌ای است

1. alternation

2. Prince, A., & Smolensky, P.

3. Generator

4. Evaluator

که کمترین میزان تخطی از بلندمرتبه‌ترین محدودیت‌ها را مرتکب شده باشد. بدین ترتیب، می‌توان گفت که برون‌داد حاصل از رقابت محدودیت‌های بخش ارزیاب نتیجه یک روند مقایسه‌ای است (بی‌جن‌خان، ۱۳۸۴: ۴۰).

در بسیاری از زبان‌های ایرانی، التقای واکه‌ها امری تحمل‌ناپذیر است و هر زبان، بسته به شرایط و محدودیت‌های حاکم بر آن، با ایجاد تغییراتی در صورت‌های زبانی سعی در رفع این وضعیت دارد. از این رو، این موضوع مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته و مطالعات زیادی در این حوزه و در چارچوب نظریه بهینگی به انجام رسیده است.

فتاحی (۱۳۹۰) به توصیف فرایندهای صرفی - واجی^۱ گردی کلهری، در چارچوب واج‌شناسی زایشی پرداخته است. وی صورت‌های متناوب تکواژها را شناسایی و معرفی کرده و فرایندهایی را که موجب شکل‌گیری آنها شده تحلیل کرده است. وی نتیجه گرفته که این فرایندها نسبت به نوع تکواژی که بر آن اعمال می‌شوند، حساس‌اند و بیان کرده است که فرایند حذف در وندها بیشتر مشاهده می‌شود، اما فرایند درج در مرز اتصال پی‌بست به واژه بیشتر اعمال می‌شود.

فتاحی (۱۳۹۳) غلت‌سازی واکه را به‌عنوان یکی از راهکارهای رفع التقای واکه‌ها در گردی کلهری و براساس رویکرد تسلسل‌گرایی هماهنگ^۲ در نظریه بهینگی بررسی کرده است. وی نشان داده که در گردی کلهری، در صورت قرار گرفتن یکی از واکه‌های افتاده پیش از یکی از واکه‌های افراشته، واکه افراشته به غلت تبدیل می‌شود. افزون‌بر آن، اگر واکه نخست یا V_1 افتاده پیشین باشد، تغییراتی هم در آن ایجاد می‌شود. وی با توجه به بررسی تناوب‌هایی که در آنها غلت‌سازی واکه رخ داده، محدودیت‌های دخیل در این فرایند را شناسایی کرده و رابطه تسلط بین آنها را اینگونه نشان می‌دهد که MAX_{LEX} و $*VV$ و DEP بر محدودیت $(MAX V_{[+LOW]})$ مسلط‌اند و خود این محدودیت نیز بر $AGREE (GLIDE)$ تسلط دارد و در نهایت تمام این محدودیت‌ها بر IDENT مسلط‌اند. بدخشان و زمانی (۱۳۹۳) با رویکردی هم‌زمانی غلت‌سازی را در گویش کلهری مطالعه کرده‌اند. آنها نشان داده‌اند که برخلاف بسیاری از زبان‌های دنیا، محدودیت $REL-$

1. morphophonological

2. Harmonic Serialism

[CONST] در کُردی کلهری رتبه پایینی دارد. همچنین، آنها استدلال می‌کنند که غلت‌سازی در این گویش، نه تنها بر واکه‌های افراشته، بلکه بر واکه‌های غیرافراشته‌ای چون /e/ نیز اعمال می‌شود.

فتاحی و چوب‌ساز (۱۳۹۴) با تحلیلی از کُردی کلهری براساس نظریه بهینگی، تنوع بیشتر راهکارهای این گویش در رفع التقای واکه‌ها را نسبت به دیگر گویش‌های کُردی مانند سورانی و اردلانی نشان داده‌اند. هدف پژوهش آنها کشف راهکارهای مختلف این گویش‌ها در رفع التقای واکه‌ها و مقایسه تنوع راهکارهاست. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که کُردی کلهری راهکارهای متنوع‌تری برای رفع التقای واکه‌ها نسبت به دو گویش سورانی و اردلانی اتخاذ می‌کند؛ در این گویش علاوه بر حذف واکه و غلت‌سازی (که در سورانی و اردلانی نیز به کار می‌رود)، از راهکار ادغام نیز استفاده می‌شود.

رضی‌نژاد (۱۳۹۸) راهکارهای مختلف رفع التقای واکه‌ها در ترکی آذربایجانی، گویش مشکین‌شهری را براساس رویکرد بهینگی مطالعه کرده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در صورت واژه‌سازی از نوع ترکیب، V_1 حذف می‌گردد. به‌هنگام اتصال پسوند دارای واکه به ستاک یا پسوند قبلی، فرایند درج همخوان میانجی اعمال می‌شود. همچنین، هنگام افزودن پسوند دارای واکه‌ای با مشخصه [+افراشته]، V_2 حذف می‌شود و در نهایت، با اتصال پسوند دارای واکه [-افراشته] به ستاک یا پسوند قبلی، فرایند درج همخوان میانجی اعمال می‌شود.

خرم و همکاران (۱۴۰۲) فرایند درج همخوان در زبان ترکی آذربایجانی، گویش تبریزی را در چارچوب نظریه بهینگی مطالعه کرده‌اند. هدف آنها از این پژوهش شناسایی شرایط درج همخوان و تعیین محدودیت‌های نشان‌داری فعال در تبیین این فرایند است. نتایج نشان می‌دهد که در گویش تبریزی، به‌هنگام اتصال پسوند دارای واکه با مشخصه [+افراشته] به ستاک یا پسوند قبلی آن، همخوان /n/ درج می‌شود و به‌هنگام افزودن یک واکه و یا هجای دارای یک همخوان و یک واکه با مشخصه [-افراشته] به ستاک یا پسوند قبلی، همخوان /j/ درج می‌شود. از این رو، التقای واکه‌ها با مسلط دانستن محدودیت نشان‌داری ONSET بر محدودیت پایایی DEP برطرف می‌شود.

جم (۱۴۰۲) چگونگی رفع التقای واکه‌های کشیده با واکهٔ تکواژ جمع را در زبان فارسی بررسی کرده است. وی استدلال کرده که التقای واکه‌ها به سبب افزودن تکواژ جمع /-an/ به اسم‌های مختوم به واکهٔ کشیده /u:/، با درج غلت [w] رفع می‌شود، درحالی‌که التقای واکه‌ها در اسامی مختوم به واکه‌های /i:/ و /a:/ با درج غلت [j] رفع می‌شود. در جریان رفع التقای واکه‌ها به روش یادشده، واکه‌های کشیده /u:/ و /i:/ نیز کوتاه‌تر تلفظ می‌شوند. وی راهکارهای اتخاذشده را در چارچوب نظریهٔ بهینگی تبیین کرده است. پژوهش حاضر گرچه موضوع مشابه با جم (۱۴۰۲) را بررسی می‌کند، اما نشان می‌دهد که در گردی کلهری، اجماع و هم‌نوایی فرایندها ترتیب نظام‌مندی را دنبال می‌کند، به گونه‌ای که در این ترتیب، گردی کلهری فرایند حذف را به تعویق می‌اندازد؛ ترتیبی که تاکنون در پژوهش‌های پیشین مشاهده نشده است.

۳. روش

گردآوری و تحلیل داده‌های موردنیاز در این پژوهش از طریق مصاحبه‌ای ۱۲ ساعته با ۱۵ گویشور گردی کلهری اهل شهرستان گیلان غرب انجام شده‌است. پس از ضبط داده‌ها از طریق دستگاه اولیمپوس^۱ و آوانگاری آنها به کمک الفبای آوانگاری بین‌المللی^۲، داده‌ها از نظر ساختوازی و هجایی تقطیع شده و سپس، صورت‌های متناوب به‌دست آمده‌اند. افزون‌بر آن، از پرسشنامه‌ای شامل پرسش‌هایی درمورد صرف و نحو گردی کلهری استفاده شد که توسط دو گویشور زن و مرد این گویش به آنها پاسخ داده شد و اطلاعات قابل توجهی نیز از این راه به‌دست آمده است.

۴. یافته‌ها

مطالعهٔ واژه‌بست‌ها نشان می‌دهد که دلیل اصلی ایجاد صورت‌های متناوب در واژه‌بست‌ها التقای واکه‌هاست. با توجه به ماهیت تحلیل‌های مبتنی بر نظریهٔ بهینگی که بر مبنای داده‌های جدید، محدودیت‌های جدیدی معرفی می‌شوند، تحلیل‌ها و رسیدن به تابلوهای

1. Olympus

2. International Phonetic Alphabet (IPA)

نهایی امری تدریجی است و با هر بار معرفی گزینه‌ها و محدودیت‌های جدید، تابلوها و تعامل بین محدودیت‌ها نیازمند بازنگری هستند. بنابراین، در صورت نیاز به بازنگری، تابلوها و تحلیل‌ها به مرور به روزرسانی شده و تکمیل تر می گردند.

۱-۴. واژه‌بست‌ها (پی‌بست‌ها)

واژه‌بست‌ها صورت‌های میانه‌ای بین واژگان قاموسی و وندهای تصریفی هستند که در مسیر دستوری‌شدگی واژگان قاموسی به وجود می‌آیند. این عناصر از نظر دستوری مستقل‌اند و مانند سازه‌های نحوی با آنها رفتار می‌شود، ولی از نظر آوایی به میزبان خود متصل‌اند و با آن واژه واجی^۱ می‌سازند. احمدی ورمزانی و غلامعلی‌زاده (۱۳۹۸) گفته‌اند که در کُردی کلهری عنصری چون پیش‌بست وجود ندارد و همه واژه‌بست‌های این گویش در دسته پی‌بست‌ها قرار دارند. پس در این پژوهش، اگر به تناوب از دو واژه پی‌بست و یا واژه‌بست استفاده می‌شود، منظور نگارندگان همان پی‌بست است. چنانکه پیشتر گفته شد، کُردی کلهری در رفع التقای واکه‌ها راهکارهای مختلفی اتخاذ می‌کند که یکی از آنها درج غلت بین دو واکه است. از این رو، تحلیل داده‌ها را با بررسی فرایند درج آغاز می‌کنیم.

۱-۱-۴. درج به عنوان راهکار اول در رفع التقای واکه‌ها

در این بخش، ابتدا پیکره‌ای از مثال‌ها و داده‌های کُردی کلهری ارائه می‌گردد و تحلیل‌ها براساس آنها پیش برده می‌شود. دلیل ضرورت در تعدد و تنوع بالای مثال‌ها این است که توالی واکه‌های متفاوت بررسی شوند؛ زیرا بخش مهمی از تحلیل‌ها و نتایج آن به نوع دو واکه متوالی وابسته است.

جدول ۱- درج همخوان غلت در محل التقای واکه‌ها بین واژه‌بست و میزبان

1. phonological word

مثال (۱) ra.zi. -j -im پ.ب.فع.۱.ج - میان - راضی «راضی هستیم»	مثال (۲) ka.ʃi.-j-æ.gæ پ.ب.مع - میان - کاشی «کاشی را»
مثال (۳) ?æ.li. -j -y پ.ب.فع.۳.م - میان - علی «علی بود»	مثال (۴) kæm.ry.-ɥ -em پ.ب.فع.۱.م - میان - کَمرو «کَمرو هستم»
مثال (۵) dy.-ɥ-u jaʃ پ.ب.مع - میان - دُم «دُم و پال»	مثال (۶) by.-ɥ-i:g پ.ب.نک - میان - جغد «یک جغد/ جغدی»
مثال (۷) ty.-ɥ-æ.gæ پ.ب.مع - میان-توت «توت را»	مثال (۸) dʒa.ru.-w-iʃ پ.ب.تأ - میان - جارو «جارو هم/ جارو نیز»
مثال (۹) xa.ʃu.-w-em پ.ب.ضم - میان - دایی «دایی ام»	مثال (۱۰) ʃam.pu.-w-æ.gæ پ.ب.مع - میان - شامپو «شامپو را»
مثال (۱۱) ga.r i: .-ɥ-i:g پ.ب.مع - میان - گاری «گاری ای/ یک گاری»	مثال (۱۲) kæ.pu.-w-i:g پ.ب.مع - میان - قاصدک «قاصدکی/ یک قاصدک»
مثال (۱۳) xa.n i: .-ɥ-æ.gæ پ.ب.مع - میان - خانه «خانه را»	مثال (۱۴) za.nu.-w- i:.-ɥ-u dæ.s-i: پ.ب.ضم - دست - پ.ب.ع - میان - پ.ب.ضم - میان - زانو «زانویش و دستش»

با مشاهده و بررسی داده‌های جدول (۱)، شناسایی نگاشت‌های غیرپایا، محدودیت‌های دخیل در ایجاد آنها و روابط تسلط میان آنها را از سر می‌گیریم. به‌طور کلی، اولین گام در تحلیل‌های واج‌شناختی، یافتن تناوب است، زیرا هیچ تحلیلی بدون وجود تناوب امکان‌پذیر نیست. در همه مثال‌های بالا آشکار است که بین واکه‌های التقایافته یک

۱. پ.ب.فع = پی‌بست فعلی، ۱.ج = اول شخص جمع، میان = میانجی، ۳.م = سوم شخص مفرد، ۱.م = اول شخص مفرد، پ.ب.ع = پی‌بست عطف، پ.ب.نک = پی‌بست نکره، پ.ب.مع = پی‌بست معرفه، پ.ب.تأ = پی‌بست تأکیدی، پ.ب.ضم = پی‌بست ضمیری، کسره.اض = کسره اضافه، وند.مع = وند مجهول‌ساز

همخوان غلت درج شده است. این همان نگاشت غیر پایایی است که به دنبال آن هستیم و به این معناست که در ایجاد این تغییر، حتماً محدودیت پایایی نقض شده و تحت تسلط محدودیت نشاننداری قرار گرفته است. در چارچوب نظریه بهینگی فرایند درج به منزله نقض محدودیت پایایی DEP تعبیر می شود.

محدودیت شماره (۱)، DEP: در نگاشت درون داد به برون داد، درج هرگونه عنصر مجاز نیست و باید به ازای هر مورد درج، یک نشان تخطی اختصاص یابد. از طرفی ONSET محدودیت نشاننداری ای است که بر DEP مسلط گشته و برای کسب رضایت آن، از DEP تخطی صورت گرفته است.

محدودیت شماره (۲)، ONSET: در نگاشت درون داد به برون داد، هجای بدون آغازه مجاز نیست و باید به ازای هر مورد از چنین هجایی، یک نشان تخطی اختصاص یابد. تعمیم توصیفی ای که از مشاهده داده های گردی کلهری می توان به دست داد به شرح زیر است. لازم است بیان شود تعمیم توصیفی جمله ای است به زبان ساده از آنچه برای داده ها اتفاق افتاده است.

تعمیم توصیفی (۱): در گردی کلهری التقای واکه ها امری پذیرفته نیست؛ این وضعیت با درج یک همخوان غلت بین دو واکه برطرف می شود.

بر همین اساس از روی تعمیم توصیفی می توان محدودیت های اولیه را سازماندهی کرد. جمله اول با اشاره به محدودیت نشاننداری ONSET، بیانگر مسلط بودن این محدودیت است. جمله دوم نیز با اشاره به محدودیت پایایی DEP، گویای آن است که برای کسب رضایت محدودیت مسلط ONSET، از محدودیت پایین رتبه DEP تخطی صورت می گیرد. در تابلوی (۱) رابطه تسلط کشف شده در قالب مثال /razi-y/ به معنای «راضی بود» نشان داده شده است.

تابلوی ۱- رابطه تسلط Onset >> Dep

/razi-y/	ONSET	DEP
a. $\varnothing$ ra.zi.jy		*
b. ra.zi.y	*W	L

از مقایسه گزینه‌های تابلوی فوق در می‌یابیم که گزینه (a) به عنوان صورت بهینه و برنده زبانی انتخاب شده است، زیرا از محدودیت مسلط ONSET، که مخالف هجای بدون آغاز است، تخطی ننموده و آن را راضی نگه داشته است. از طرفی گزینه (b) به دلیل تخطی از محدودیت مسلط، گزینه بهینه‌ای نیست و در گردی کلهری کاربردی ندارد.

در این پژوهش، لازمه تعیین و تأیید روابط تسلط بین محدودیت‌ها احراز سه شرط مهم براساس پژوهش مک‌کارتی (2008) است. این شروط شامل «وجود برنده»، «وجود تعارض^۱» بین دو محدودیت و «عدم گسست^۲» بین آنهاست. از این پس، هر جا رابطه تسلطی اعلام گردد به این معناست که این سه شرط احراز شده‌اند. در این تابلو نیز، سه شرط مورد نیاز برای برقراری رابطه تسلط محدودیت ONSET بر محدودیت پایایی مخالف درج DEP، به طور عام برقرار است، زیرا نخست، صورت برنده مشخص است؛ دوم، میان این دو محدودیت تعارض وجود دارد؛ و سوم، محدودیت سومی وجود ندارد که بتواند نقش محدودیت مسلط را در انتخاب صورت بهینه ایفا کند. اکنون با به دست آمدن رابطه تسلط $ONSET \gg DEP$ ، آن را با ارائه گزینه نادرست، اما بهینه $[ra.zi.qy]^*$ به چالش می‌کشیم، چراکه تنها با یک تخطی از محدودیت پایین‌رتبه DEP و همانند گزینه (a) توانایی برنده بودن را دارد و برای آن در دسرساز است. در هر دوی این نمونه‌ها فرایند درج اعمال شده، اما با این تفاوت که در گزینه برنده غلت درج شده با واکه نخست متناظر است، در حالی که در $[ra.zi.qy]^*$ این غلت با واکه دوم در تناظر قرار گرفته است. وقتی دو یا چند گزینه به تعداد یکسان از جانب محدودیت‌های یکسانی جریمه می‌شوند، به اصطلاح گفته می‌شود بین آنها گره ایجاد شده است (McCarthy, 2008: 20). برای رفع این مشکل به طور عام، باید محدودیتی مسلط معرفی گردد که گزینه مشکل ساز را جریمه و آن را از دور رقابت خارج کند، اما برنده را، که همان صورت صحیح زبانی است، جریمه نکند. از آنجا که تفاوت دو صورت مورد نظر این است که در گزینه (a) غلت درج شده با V_1 متناظر است و در $[ra.zi.qy]^*$ با V_2 تناظر دارد، راه چاره این است که در تعریف محدودیت عام DEP تجدیدنظر کنیم. ابتدا لازم است واقعیت آوایی جهان‌شمولی که در

1. conflict

2. disjunction

کردی کلهری هم صدق می‌کند، بیان شود. در همه درجهایی که بین دو واکه اتفاق می‌افتد، غلت درج شده همیشه با V_1 تناظر دارد؛ این را از داده‌های جدول (۱) در گویش کلهری می‌توان دریافت. بنابراین، این پرسش را که چرا غلت درج شده متناظر با V_2 نیست اینگونه می‌توان پاسخ داد که محدودیت مخالف درج غلت متناظر با V_1 ، رتبه پایین‌تری نسبت به محدودیت مخالف با درج غلت متناظر با V_2 دارد. سطور اخیر ما را مجاب می‌کند تا محدودیت عام DEP را به دو محدودیت خاص‌تر با نام‌های $DEP G (V_1)$ و $DEP G (V_2)$ تبدیل نماییم و همان‌طور که گفته شد، دومی را بر اولی مسلط بدانیم تا بدین صورت، درج غلت متناظر با V_1 تبیین شود. در ادامه، ابتدا تعمیم توصیفی کامل‌تری از مسأله ارائه می‌شود و پس از آن، محدودیت‌های بازنگری شده براساس ادبیات بهینگی تعریف می‌گردند و سپس، رتبه‌بندی آنها در قالب یک تابلوی جدید نشان داده می‌شود.

محدودیت شماره (۳)، $DEP G (V_1)$: در نگاشت درون‌داد به برون‌داد، درج غلت متناظر با واکه نخست مجاز نیست و باید به‌ازای هر مورد این‌چنینی، نشان تخطی اختصاص یابد.

محدودیت شماره (۴)، $DEP G (V_2)$: در نگاشت درون‌داد به برون‌داد، درج غلت متناظر با واکه دوم مجاز نیست و باید به‌ازای هر مورد این‌چنینی، نشان تخطی اختصاص یابد.

تابلوی ۲- رابطه تسلط $Dep g (v1) >> Dep g (v2)$

/razi-y/	$DEP G (V_2)$	$DEP G (V_1)$
a.  ra.zi.jy		*
b. ra.zi.qy	*W	L

اکنون که ماهیت محدودیت پایایی نقض شده در فرایند درج مشخص گردیده، رابطه تسلط ONSET بر آن و به‌طور کلی فرایند درج غلت بین دو واکه در گردی کلهری را در تابلوی (۳) مشاهده می‌کنیم.

تابلوی ۳- رابطه تسلط (v2)>> DEP G (v1) Onset, Dep g

/razi-y/	ONSET	DEP G (V ₂)	DEP G (V ₁)
a. $\varnothing$ ra.zi.jy			*
b. ra.zi.y	*W		
c. ra.zi.qy		*W	

این بخش را چنین جمع‌بندی می‌کنیم که عامل اصلی ایجاد تناوب در واژه‌بست‌های کُردی کلهری، التقای واکه‌هاست و عامل ایجاد التقای واکه‌ها نیز، هجای بدون آغاز است. یکی از راهکارهایی که این تکواژها برای برطرف کردن آن پیش می‌گیرند، درج یک غلت بین دو واکه است. بررسی دقیق‌تر داده‌های کُردی کلهری نشان داد که غلت درج‌شده همیشه با V_1 متناظر است و همین باعث شد تا این نتیجه حاصل شود که محدودیت مخالف هجای بدون آغاز، یعنی ONSET، و محدودیت مخالف درج غلت متناظر با V_2 ، یعنی DEP G (V_2)، بر محدودیت DEP G (V_1) مسلط هستند، اما هیچ داده‌ای در این گویش یافت نمی‌شود که رابطه تسلط این دو محدودیت را نسبت به یکدیگر نشان دهد؛ از این رو، مرز بین این دو محدودیت در تابلوی فوق با نقطه چین مشخص شده است.

۲-۴. غلت‌سازی واکه به عنوان راهکار دوم در رفع التقای واکه‌ها

افزون بر درج غلت بین دو واکه، فرایند غلت‌سازی یکی از دو واکه نیز، به عنوان راهکاری دیگر در رفع التقای واکه‌ها در پی‌بست‌ها استفاده می‌شود، اما مسأله این است که چرا کُردی کلهری به راهکار درج بسنده نکرده و برای رفع یک مشکل به سراغ راهی دیگر رفته است. ابتدا مانند بخش قبل، پیکره‌ای از واژه‌بست‌های کُردی کلهری ارائه می‌گردد که در آنها غلت‌سازی واکه اتفاق افتاده است. سپس، به سراغ تحلیل داده‌ها در چارچوب بهینگی می‌رویم تا محدودیت‌های فعال در ایجاد تناوب‌های جدید در این بخش را شناسایی نموده و روابط تسلط بین آنها را به دست بیاوریم. شایان ذکر است که تفاوت در نحوه ارائه داده‌های جدول (۲) نسبت به جدول پیشین به دلیل تفاوت در هدف آنهاست. در جدول (۲) هدف این است که علاوه بر صورت‌های آوایی، بازنمایی‌های زیربنایی نیز،

آورده شود تا تغییرات میان این دو - که یکی غلت سازی واکه و دیگری همگونی احتمالی واکه ماقبل آن است - مشخص شود.

جدول ۲- غلت سازی واکه در رفع التقای واکه‌ها

/gow.ra-u by.tʃæg/ → [gowraw bytʃæg]	مثال (۱۵)
کوچک پ.ب.ع - بزرگ «کوچک و بزرگ»	
/sa.dæ.- u sæ.mi.mi/ → [sa.de.w. sæ.mi.mi]	مثال (۱۶)
صمیمی پ.ب.ع - ساده «ساده و صمیمی»	
/kæ.ræ.-r: mæ.hæ.li/ → [kæ.re ɪ: mæ.hæ.li]	مثال (۱۷)
محلی کسره.اض - کره «کره محلی»	
/se.da.-r: ʔæ.zan/ → [se.da. ɪ: ʔæ.zan]	مثال (۱۸)
اذانکسره.اض - صدا «صدای اذان»	
/gow.ra.- id/ → [da.najd]	مثال (۱۹)
پ.ب.ع - بزرگ «بزرگ هستی / بزرگی»	
/sa.dæ.-iʃ.-æ/ → [sa.dej.fæ]	مثال (۲۰)
پ.ب.ع - پ.ب.تأ - ساده «ساده هم هست»	
/sez.-ja.-ym/ → [sez.ja.ɣm]	مثال (۲۱)
پ.ب.ع - وند.مج - سوختن «سوخته بودم»	

داده‌های جدید حاکی از آن است که همیشه در رفع التقای واکه‌ها، درج غلت جوابگو نیست و راهکارهای دیگری مانند غلت سازی واکه اتفاق می‌افتد. در مثال‌های جدول (۲)، شاهد نگاشت غیرپایایی هستیم که همچنان در آن محدودیت نشاننداری ONSET مسلط است، اما این بار بر یک محدودیت پایایی دیگر.

غلت سازی واکه خبر از یک نگاشت غیر پایا می دهد که در آن، محدودیت نشاننداری ONSET بر یک محدودیت پایایی دیگر نیز مسلط است؛ این محدودیت پایایی، به طور عام مخالف هر گونه تغییر در زبان است و در چارچوب نظریه بهینگی آن را IDENT می نامند، که بنابر ادبیات چارچوب بهینگی به صورت زیر تعریف می شود:

محدودیت شماره (۵)، IDENT: در نگاشت درون داد به برون داد، هر گونه تغییر در مشخصه های آواها مجاز نیست و به ازای هر تغییر، باید یک نشان تخطی اختصاص یابد. براساس توضیحات اخیر، رابطه تسلط IDENT >> ONSET به دست می آید که تابلوی آن را در قالب مثال [gowrajd] به معنای «بزرگ هستی» مشاهده می کنیم.

تابلوی ۴- رابطه تسلط Onset >> Ident

/gowra-id/	ONSET	IDENT
a. ^g gow.rajd		*
b. gow.ra.id	*W	L

در تابلوی فوق، گزینه (a) با وجود تخطی از محدودیت IDENT صورت بهینه و برنده زبانی به حساب می آید، چراکه تخطی آن از محدودیتی پایین رتبه بوده و مهلک و خطرناک نیست، اما گزینه (b) به دلیل تخطی از ONSET و عدم رفع التقای واکه ها از دور رقابت خارج شده است. این بار می توان رابطه تسلط فوق را با گزینه نادرست، اما بهینه [gow.rajd]* به چالش کشید، زیرا همچون گزینه برنده تنها با یک تخطی از IDENT، شانس برنده بودن را دارد. از مقایسه گزینه برنده و صورت [gow.rajd]* درمی یابیم که در گزینه برنده V2 به غلت تبدیل گشته، درحالی که در دیگری این فرایند بر V1 اعمال شده است.

لازم است بیان شود که در الفبای آوانویسی بین المللی^۱ برای غلت هایی که نویسه مشخصی ندارند، از نسخه واکه متناظر آن ها به همراه علامت زیرین (ː) استفاده می شود. اکنون برای حذف گزینه خطر ساز [gow.rajd]* از دور رقابت، محدودیتی فعال و مسلط تعریف می شود که این گزینه با تخطی از آن از دور رقابت کنار می رود تا خطری دیگر

1. International Phonetic Association (IPA)

برنده اصلی را تهدید نکند. داده‌های جدول (۲) نشان می‌دهد که در همه موارد، غلت‌سازی بر V_2 اعمال شده و در هیچ‌یک از مثال‌ها، V_1 به غلت تبدیل نشده است. بنابراین، در تعریف محدودیت پایایی IDENT بازنگری کرده و آن را به صورت محدودیت‌های جزئی‌تر $IDENT(V_1)$ و $IDENT(V_2)$ تعریف می‌کنیم؛ مورد اول مخالف غلت‌سازی واکه نخست و مورد دوم مخالف غلت‌سازی واکه دوم است. در ادامه، به محدودیت‌های مرتبط و روابط تسلط آنها می‌پردازیم.

محدودیت شماره (۶)، $IDENT(V_1)$: هنگام التقای واکه‌ها در نگاشت درون‌داد به برون‌داد، تغییر در مشخصه‌های واکه‌های نخست مجاز نیست و به‌ازای هر تغییر این چینی باید یک نشان تخطی اختصاص یابد.

محدودیت شماره (۷)، $IDENT(V_2)$: هنگام التقای واکه‌ها در نگاشت درون‌داد به برون‌داد، تغییر در مشخصه‌های واکه‌های دوم مجاز نیست و به‌ازای هر تغییر این چینی باید یک نشان تخطی اختصاص یابد.

با توجه به داده‌ها، محدودیت $IDENT(V_1)$ بر محدودیت $IDENT(V_2)$ مسلط است. از طرفی چون برای رفع التقای واکه‌ها این تغییر رخ می‌دهد، ONSET نیز بر $IDENT(V_2)$ تسلط دارد. بر همین اساس، روابط تسلط بین محدودیت‌های دخیل در فرایند غلت‌سازی در تابلوی زیر رسم می‌شود:

تابلوی ۵- رابطه تسلط $IDENT(V_2) \gg ONSET, IDENT(V_1)$

/gowra-id/	ONSET	IDENT (V_1)	IDENT(V_2)
a. gow.rajd			*
b. gow.ra.id	*W		L
c. gow.rajid		*W	L

از ابتدای پژوهش تاکنون، مشخص گردید که در رفع التقای واکه‌ها به کمک فرایند درج، همیشه غلتی درج می‌شود که با واکه اول متناظر باشد و در غلت‌سازی واکه به عنوان راهکار دیگر رفع التقای واکه‌ها، همیشه واکه دوم به غلت تبدیل می‌شود. حال پرسشی مهم و تعیین کننده پیش می‌آید: چرا در نگاشتی چون $[\text{xa.tu.wid}] \rightarrow [\text{xa.tu-id}]$ به معنای

«دایی هستی» راهکار درج اتفاق افتاده، در صورتی که این امکان نیز فراهم بود که واکه دوم به غلت تبدیل شود؟ حقیقت امر این است که بر اساس این داده جدید قرار است رابطه تسلطی دیگر از محدودیت‌ها مشخص شود و آن تسلط محدودیت (V₂) IDENT بر محدودیت DEP G (V₁) است. این رابطه تسلط، از تبدیل واکه دوم به غلت به دلیل فراهم بودن شرایط درج به عنوان راهکار اول ممانعت می‌کند و صورت [xa.tɯjd]* را نادرست می‌داند. با دقت در این مطالب و محدودیت‌های بررسی شده در این بخش، به نظر می‌رسد محدودیت دیگری وجود دارد که در انتخاب گزینه برنده با محدودیت مسلط IDENT (V₂) گسست ایجاد می‌کند. در اینجا، این محدودیت جدید با عنوان OCP [+high]/rhyme معرفی می‌شود. در ادامه و پس از تعریف این محدودیت در چارچوب بهینگی، اولویت‌بندی آن نسبت به دیگر محدودیت‌های مرتبط تعیین خواهد شد.

محدودیت شماره (۸)، OCP [+high]/rhyme: در نگاشت درون‌داد به برون‌داد وجود توالی دو عنصر افراشته در قافیه هجا مجاز نیست و به‌ازای هر مورد از این توالی، باید یک نشان تخطی اختصاص یابد.

تسلط این محدودیت بر DEP G (V₁) مانع از برنده شدن گزینه (b) در تابلوی زیر می‌شود و این گزینه و امثال آن را که در قافیه هجایشان دو عنصر افراشته قرار گرفته باشد از دور رقابت خارج می‌کند؛ در تابلوی زیر تلاش بر این است تا روابط تسلط بین این سه محدودیت تعیین گردد:

تابلوی ۶- رابطه تسلط Dep g (v1) >> Ocp [+high]/rhyme, Ident(v2)

/xaɬu-id/	OCP [+high]/rhyme	IDENT(V ₂)	DEP G (V ₁)
a. $\varnothing$ xa.tu.wid			*
b. xa.tɯjd	*W	*W	L

از تابلوی فوق استنباط می‌شود که در رفع التقای واکه‌ها، یا بهتر است بگوییم در کسب رضایت محدودیت ONSET، وقتی که شرایط برای هر دو فرایند غلت‌سازی V₂ و درج غلت فراهم باشد، اولویت با درج غلت است. منظور از فراهم بودن شرایط برای هر دو

راهکار این است که هم غلت متناظر با V_1 برای درج وجود دارد و هم غلت متناظر با V_2 برای غلت‌سازی. افزون‌بر آن، در زبان‌های ایرانی، اگر هجایی با واکه آغاز شود، برای جلوگیری از نقض محدودیت ONSET، همیشه به جای حذف واکه یا غلت‌سازی، همخوان انسدادی چاکنایی ' [ʔ] در ابتدای هجا درج می‌شود و این موضوع اولویت راهکار درج را تأیید می‌کند. دلیل وجود نقطه‌چین بین محدودیت‌های OCP [+high]/rhyme و IDENT (V2) نامشخص بودن رابطه تسلط بین آنهاست، زیرا از بین سه شرط لازم در تعیین روابط تسلط، هیچ گزینه صحیحی در این گویش وجود ندارد که از یکی از آن دو تبعیت کند.

تاکنون کشف گردید که برای واژه‌بست‌های گردی کلهری اولین راهکار در رفع التقای واکه‌ها، درج غلت بین دو واکه است. حال سؤال مهمی که پیش می‌آید این است که چرا در نگاشتی مانند [gowrajɖ] → /gowra- id / اولویت با راهکار درج نبوده است و گزینه [gow.ra.qid]* با وجود بهینه‌بودن صورت صحیح زبانی به شمار نمی‌آید. بنابر سیاست‌ها و سازوکار بهینگی، به احتمال بسیار فراوان، پای محدودیت فعال و بلندمرتبه جدیدی در میان است که با تسلط خود بر دیگر محدودیت‌ها، گزینه‌هایی نظیر مثال اخیر را جریمه می‌کند و مانع انتخاب آنها به عنوان صورت صحیح زبانی می‌شود. در واج‌شناسی، این اتفاق رایج است که یک محدودیت طبقه‌ای طبیعی^۲ از واج‌ها را هدف قرار دهد و بر آنها اعمال شود؛ همانند این محدودیت در گردی کلهری که وجود غلت‌های متناظر با واکه‌های [-افراشته] را نمی‌پسندد. این محدودیت به گونه‌ای عمل می‌کند که هم درج این غلت‌ها و هم غلت‌سازی واکه‌های متناظر با آنها را نمی‌پسندد. به بیان دیگر، این محدودیت هر چه که هست، هم بر محدودیت IDENT (V2) و هم بر محدودیت (V1) DEP G تسلط دارد. از آنجا که در تابلوهای پیشین، رابطه تسلط (V1) DEP G >> (V2) IDENT به دست آمده است، جمله قبلی را می‌توان اینگونه تعبیر کرد که این محدودیت جدید بر این رابطه تسلط نیز، مسلط است. برای روشن‌تر شدن موضوع، به ارائه تعمیم توصیفی کامل‌تری از آنچه از ابتدا تا کنون رخ داده است، می‌پردازیم و سپس، با تعریف

1. glottal stop
2. natural class

محدودیت جدید، روابط تسلط جدید را در قالب تابلوی بهینگی و با ارائه شواهد عینی به نمایش می‌گذاریم.

تعمیم توصیفی (۲): در گُردی کلهری التقای واکه‌ها پذیرفته نیست. این وضعیت با درج غلت متناظر با V_1 برطرف می‌شود، به جز وقتی که غلت متناظر با V_1 در این گویش وجود نداشته باشد. در این حالت، V_2 به غلت متناظر تبدیل می‌شود، به جز وقتی که غلت متناظر با V_2 نیز، وجود نداشته باشد. در این صورت، یکی از واکه‌ها حذف می‌شود.

بر این اساس، محدودیت جدید را می‌توان $*[-high]_{-syll}$ نام‌گذاری کرد که وجود غلت متناظر با واکه‌های غیرافراشته را جریمه می‌کند. تعریف این محدودیت در چارچوب نظریه بهینگی به شرح زیر است:

محدودیت شماره (۹)، $*[-high]_{-syll}$: در نگاشت درون‌داد به برون‌داد، وجود هرگونه غلت متناظر با واکه‌های غیرافراشته مجاز نیست و به‌ازای مشاهده هر مورد از این غلت‌ها باید یک نشان تخطی اختصاص یابد.

تابلوی ۷- رابطه تسلط $Dep\ g\ (v1) \gg Ident(v2) \gg *[-high]_{-syll}$

/gowra-id/	ONSET	$*[-high]_{-syll}$	IDENT (V_2)	DEP G(V_1)
a. gow.ra.jid			*	
b. gow.ra.qid		*W	L	*W
c. gow.ra.id	*W		L	

بنابر اصل تعدی^۱ در بهینگی، اگر رابطه تسلط محدودیت $A \gg B$ و محدودیت $B \gg C$ برقرار باشد، آنگاه رابطه تسلط $A \gg C$ نیز، برقرار است. درست مانند تابلوی فوق که از تسلط محدودیت $*[-high]_{-syll}$ بر IDENT (V_2) و همچنین، تسلط IDENT (V_2) بر DEP G (V_1) براساس تابلوی پیشین، می‌توان تسلط محدودیت $*[-high]_{-syll}$ بر DEP G (V_1) را نیز برداشت کرد. وجود نقطه‌چین بین دو محدودیت ONSET و $*[-high]_{-syll}$ نشانه این است که رابطه تسلط بین این دو محدودیت در گُردی کلهری

1. Transitivity Principle

مشخص نیست و هر دوی آنها محدودیت‌هایی فعال هستند؛ به این معنا که تخطی از هر کدام، تخطی مهلکی محسوب می‌شود و حاصل آن تولید گزینه‌ای نادرست است. این بار نیز، گزینه چالش‌برانگیز [gowrajd] * را در رقابت با گزینه برنده قرار می‌دهیم، زیرا از این گزینه نیز بهتر عمل می‌کند و با تخطی از محدودیت عام DEP به عنوان پایین‌رتبه‌ترین محدودیت تابلو نشان می‌دهد که نسبت به برنده واقعی، شایستگی بیشتری برای برنده بودن دارد، درحالی که در گُردی کلهری چنین صورتی صحیح نیست. این مشکل با تسلط دانستن DEP G (V₂) بر IDENT (V₂) حل می‌شود، زیرا DEP G (V₂) درج غلت متناظر با V₂ را نمی‌پسندد و [gow.ra.qid] * را که در آن چنین فرایندی رخ داده، از دور رقابت خارج می‌کند. این محدودیت به هیچ عنوان در گُردی کلهری نقض نمی‌شود و در تابلوی بهینگی در کنار دیگر محدودیت‌های تخطی‌ناپذیر ONSET و [-high-syll] * قرار می‌گیرد و رابطه تسلط بین‌شان مشخص نیست، اما تسلط آن بر (V₂) IDENT بنابر گزینه (d)، و بر DEP G (V₁) بنابر اصل تعدی برقرار است. تابلوی زیر جایگاه جدید DEP G (V₂) را نشان می‌دهد.

تابلوی ۸- تعیین رابطه تسلط DEP g (v2) به عنوان محدودیت تخطی‌ناپذیر

/gowra-id/	ONSET	*[-high-syll]	DEP G (V ₂)	ID (V ₂)	DEP G (V ₁)
a. g ow.rajd				*	
b. gow.ra.qid		*W		L	*W
c. gow.ra.id	*W			L	
d. gow.ra.jid			*W	L	

نکته‌ای مهم درباره روابط تسلط این است که با کشف صحیح هر رابطه تسلط، آن رابطه دیگر تغییر نخواهد کرد و ثابت باقی خواهد ماند، حتی اگر داده‌های جدید از پس تصدیق آن بر نیایند.

۳-۴. حذف به عنوان راهکار سوم در رفع التقای واکه‌ها

بررسی‌های به عمل آمده از راهکارهای رفع التقای واکه‌ها در پی‌بست‌های گُردی کلهری نشان داد که اولین راهکار، درج غلت متناظر با V₁ بین دو واکه است، مگر اینکه شرایط

لازم برای این فرایند وجود نداشته باشد. راهکار دوم در رفع این مشکل، تبدیل V_2 به غلت متناظر بود، مگر اینکه شرایط برای چنین راهکاری نیز فراهم نباشد. در تعمیم توصیفی‌ای که در پایان بخش پیشین ارائه گردید، به راهکار حذف به‌عنوان راهکار سوم در رفع التقای واکه‌ها اشاره شد. بنابراین، این بخش بر راهکار حذف تمرکز دارد تا محدودیت‌های مرتبط کشف شوند و اولویت‌بندی آنها مشخص گردد، تا جایی که تابلوی نهایی بتواند تنوع راهکارها در رفع التقای واکه‌های واژه‌بست‌ها را تبیین کند. ابتدا، به رسم بخش‌های قبل، پیکره‌ای از تناوب‌های واژه‌بست‌ها ارائه می‌گردد که در آنها اتخاذ راهکارهای اول و دوم، یعنی درج و غلت‌سازی، رخ نداده و راهکار سوم یعنی حذف واکه اتخاذ شده است.

جدول ۳- حذف واکه‌های التقایافته در واژه‌بست‌ها

/gow.ra.-æ.sæ/ → [gow.ra.sæ]	مثال (۲۲)
پ.ب.ف - بزرگ «بزرگ است»	
/sa.dæ.-em/ → [sa.dæm]	مثال (۲۳)
پ.ب.ضم - ساده «ساده‌ام»	
/ma.'læ.-ægæ/ → [ma.'læ. gæ]	مثال (۲۴)
پ.ب.مع - ماله «ماله را»	
/se.da.e.dan/ → [se.da.dan]	مثال (۲۵)
پ.ب.ضم - صدا «صدایتان»	

در تمام مثال‌های جدول (۳)، توجه به نگاشت‌ها نشان می‌دهد که التقای واکه‌ها رخ داده است. در این میان، توجه به تحلیل‌های پیشین سؤالی در ذهن ایجاد می‌کند: آیا دو راهکار پیشین در رفع التقای واکه‌ها، یعنی درج غلت و یا غلت‌سازی واکه، برای رفع این مشکل کافی نبوده که کُردی کلهری تن به حذف واکه‌ای واژگانی و تخطی از MAX_{LEX} داده است؟ در پاسخ به این پرسش باید چنین گفت که هر بار محدودیتی نقض می‌شود، پای یک محدودیت مسلط‌تر در میان است. ابتدا دلیل استفاده نکردن از درج و غلت‌سازی

در مثال‌های فوق را تبیین می‌کنیم و سپس، محدودیت مسلطی که برای کسب رضایت آن یک محدودیت مهم دیگر نقض می‌شود، معرفی می‌گردد. در این بخش، با تکمیل ترشدن تابلوها و بررسی مثال‌های متنوع‌تر، شواهد بیشتری آشکار خواهد شد که فرضیه مطرح شده در ابتدای پژوهش را تصدیق می‌کند؛ یعنی هم‌نوایی فرایندها در کسب رضایت

محدودیت‌های فعال و مسلط $ONSET$ ، $[-high]$ و $[-syll]$ در $DEP G (V_2)$ در گُردی کلهری. دقت در مثال‌های فوق، مخصوصاً توالی دو واکه التقایافته گویای آن است که فقط در توالی واکه‌های $/a/$ ، $/æ/$ ، $/ææ/$ ، $/ae/$ فرایند حذف اعمال شده است. در توالی این واکه‌ها شرایط برای درج غلت متناظر با V_1 فراهم نیست و در صورت مشاهده غلت‌های متناظر با واکه‌های نخست این توالی‌ها، از محدودیت فعال $[-high]$ و $[-syll]$ تخطی به عمل می‌آید. پس به همین دلیل، راهکار درج از بین گزینه‌ها کنار می‌رود. اکنون با هدایت توجه خود به واکه‌های دوم در توالی‌های یادشده، مشخص می‌شود که تبدیل این واکه‌ها نیز به غلت متناظر، دوباره تخطی محض از محدودیت فعال $[-high]$ و $[-syll]$ محسوب می‌شود. از این رو، راهکار غلت‌سازی واکه نیز، به عنوان راه چاره کنار می‌رود و تنها راهکار حذف واکه باقی می‌ماند، حتی اگر تخطی از MAX_{LEX} باشد. در ادامه به سراغ محدودیت‌های تبیین‌کننده حذف رفته، آنها را معرفی نموده و روابط تسلط آنها را نسبت به محدودیت‌های دیگر می‌سنجیم. تعمیم توصیفی (۲) کامل‌ترین توصیف از تغییراتی است که تاکنون در جریان التقای واکه‌ها بر واژه‌بست‌ها اعمال شده و در آن به فرایند حذف واکه نیز اشاره شده است. در فرایند حذف در واژه‌بست‌ها یا میزبان‌شان محدودیت MAX_{LEX} نقض می‌شود.

محدودیت شماره (۱۰)، MAX_{LEX} : در نگاشت درون‌داد به برون‌داد، حذف عناصر واژگانی مجاز نیست و به‌ازای هر مورد حذف چنین عناصری باید یک نشان تخطی اختصاص یابد.

با نگاهی به داده‌های جدول (۳) متوجه می‌شویم در مثال‌هایی با توالی واکه افتاده و غیرافتاده، اولویت با حذف واکه غیرافتاده است، مگر در صورتی که هر دوی آنها افتاده باشند. از این رو، پای محدودیت زیر به میان می‌آید.

محدودیت شماره (۱۱)، $MAX(V_{[+LOW]})_{LEX}$: در نگاشت درون‌داد به برون‌داد، حذف واکه‌های افتاده عناصر واژگانی مجاز نیست و به‌ازای هر مورد حذف این واکه‌ها باید یک نشان تخطی اختصاص یابد.

در جریان پژوهش‌هایی که بین فرایندها هم‌نوایی برقرار است، هرچه تعمیم‌های توصیفی بازنگری و به‌روزرسانی می‌شوند، تداعی‌کننده محدودیت‌های پیشین، معرف محدودیت‌های جدید و تعیین‌کننده روابط تسلط بین آنها می‌شوند. به همین منوال، با توجه به تعمیم توصیفی اخیر و توضیحات تکمیلی بعد از آن، می‌توان به سراغ داده‌ها و تابلوهای پیشین رفت و با افزودن محدودیت‌های جدید به تابلوی (۸)، روابط تسلط زیر را به‌دست آورد.

تابلوی ۹- $MAX(v_{[+low]})_{lex}$, $Max_{lex} \gg IDENT(v_2) \gg DEP\ g(v_1)$

/gowra-id/	Onset	* $\begin{bmatrix} -high \\ -syll \end{bmatrix}$	Dep g (v ₂)	Max(v _[+low]) lex	Max _{lex}	Id(v ₂)	Dep g(v ₁)
a. gow.rajd						*	
b. gow.ra.gid		*W				L	*W
c. gow.rid				*W	*W	L	
d. gow.rad					*W	L	
e. gow.ra.jid			*W			L	
f. gow.ra.id	*W					L	

در تابلوی (۹)، گزینه (a) در عین تخطی از محدودیت $IDENT(v_2)$ به‌عنوان گزینه بهینه و برنده انتخاب شده است. رابطه تسلط $IDENT(v_2) \gg DEP\ G(v_1)$ در بخش‌های پیشین مشخص گردید و نیازی به بازگویی تحلیل‌ها درباره آن نیست. گزینه‌های (b)، (e)، و (f) نیز به‌ترتیب، به‌دلیل تخطی از محدودیت‌های تخطی‌ناپذیر $*\begin{bmatrix} -high \\ -syll \end{bmatrix}$ و (V_2) و $ONSET$ و $DEP\ G$ از دور رقابت خارج می‌شوند. در گزینه (c) با حذف واکه افتاده متعلق به واحد واژگانی، هم $MAX\ V_{[+LOW]})_{LEX}$ نقض شده است و هم MAX_{LEX}

با توجه به رابطه شمول^۱ بین این دو محدودیت، $MAX V([+LOW])_{LEX}$ محدودیتی فعال تر است و تخطی های صورت گرفته از آن زیرمجموعه ای از تخطی های صورت گرفته از MAX_{LEX} است. به بیانی دیگر، رابطه شمول بین دو محدودیت به این صورت است که وضعیت محدودیت شامل به گونه ای است که تخطی از آن تخطی از محدودیت زیرشمول نیز به حساب می آید، ولی برعکس آن صدق نمی کند. در ادامه، گزینه (d) با حذف واکه واژگانی /i/ از پی بست فعلی، محدودیت MAX_{LEX} را مورد تخطی قرار می دهد، اما از آنجا که واکه افتاده ای حذف نشده، از $MAX V([+LOW])_{LEX}$ تخطی ای به عمل نمی آورد و این محدودیت نسبت به این گزینه و گزینه برنده بی تفاوت است و در نتیجه تعارضی با MAX_{LEX} ندارد. در نهایت، به عنوان بخش پایانی تحلیل ها به بررسی نگاشت $/ma.'\text{æ}.\text{æ}g\text{æ}/ \rightarrow [ma.'\text{æ}.\text{g}\text{æ}]$ از مثال (۲۴) می پردازیم. در این بخش از تحلیل ها، محدودیت جدیدی معرفی نمی شود و تنها روابط تسلط تعیین نشده مشخص می گردند.

تابلوی ۱۰ تعیین روابط تسلط MAX_{LEX} , $lex, MAX(v[+low])$, $Dep g(v2)$

Onset, * $\begin{bmatrix} -high \\ -syll \end{bmatrix}$					
$/ma.'\text{æ}.\text{æ}g\text{æ}/$	ONSET	* $\begin{bmatrix} -high \\ -syll \end{bmatrix}$	DEP G (V ₂)	MAX (V[+LOW]) _{LEX}	MAX _{LEX}
a. $ma.'\text{æ}.\text{g}\text{æ}$				*	*
b. $ma.'\text{æ}.\text{æ}.\text{g}\text{æ}$			*W	L	L
c. $ma.'\text{æ}.\text{æ}.\text{g}\text{æ}$		*W		L	L
d. $ma.'\text{æ}.\text{æ}.\text{g}\text{æ}$	*W			L	L

همانطور که در تابلوی (۱۰) پیداست، وجود نقطه چین بین ONSET، * $\begin{bmatrix} -high \\ -syll \end{bmatrix}$ و $DEP G(V_2)$ به عنوان سه محدودیت تخطی ناپذیر نشانی از نامعلوم بودن روابط تسلط بین آنهاست که ظاهراً هرگز تعیین نمی شود، زیرا هر سه مورد آنها به یک اندازه رتبه بالایی دارند. بنابراین، رابطه تعیین نشده ای در محدودیت های موجود در این پژوهش باقی نمانده که امکان تعیین شدن داشته باشد، ولی هنوز تعیین نشده باشد. بررسی داده های موجود در

1. stringency relationship

واژه‌بست‌های گُردی کلهری محدودیت‌های دخیل در رفع التقای واکه‌ها را مشخص و تا حد امکان اولویت‌بندی بین‌شان را تعیین نمود. بر این اساس، تابلوی نهایی از تحلیل‌های انجام‌شده به صورت زیر است. هم‌نوایی فرایندها و تعامل محدودیت‌های (V₁) DEP G، MAX_{LEX} IDENT (V₂) و MAX V ([+LOW])_{LEX} برای کسب رضایت سه محدودیت مسلط ONSET و $\left[\begin{smallmatrix} -\text{high} \\ -\text{syll} \end{smallmatrix} \right]^*$ و DEP G (V₂) را در تابلوی نهایی زیر می‌توان مشاهده کرد:

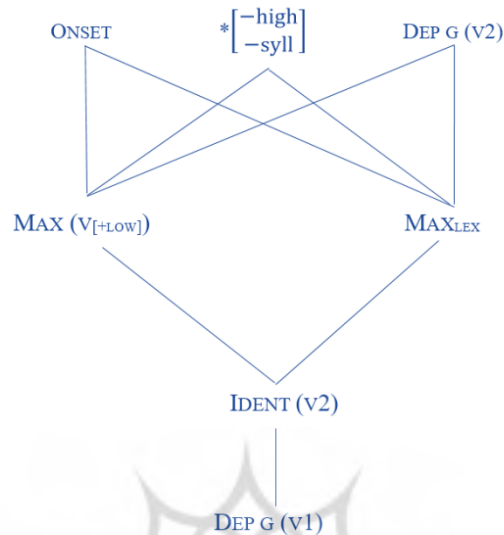
تابلوی ۱۱- >> Ident (v2) >> Maxlex >> Max(v[+low]) lex >> Dep g (v2) ,

Onset, $\left[\begin{smallmatrix} -\text{high} \\ -\text{syll} \end{smallmatrix} \right]^*$ Dep g (v1)

/xalu-id/	ONSET	$\left[\begin{smallmatrix} -\text{high} \\ -\text{syll} \end{smallmatrix} \right]^*$	DEP G (V ₂)	MAX (V _[+LOW]) LEX	MAX _{LEX}	ID (V ₂)	DEP G (V ₁)
a. $\varnothing$ xa.lu.wid							*
b. xa.lu.jd						*W	L
c. xa.lu.d					*W		L
d. xa.lu.jid			*W				L
/gowra-id/							
a. $\varnothing$ gow.ra.jd						*	
b. gow.ra.qid		*W				L	*W
c. gow.rid				*W	*W	L	
d. gow.rad					*W	L	
e. gow.ra.id	*W					L	
f. gow.ra.jid			*W			L	
/ma'lae-aegae/							
a. $\varnothing$ ma.'lae.gae				*	*		
b. ma.'lae.gae		*W		L	L		*W
c. ma.'lae.ae.gae	*W			L	L		
d. ma.'lae. ae.gae		*W	*W	L	L		

نمودار هاسه^۱ تابلوی نهایی را در شکل زیر می‌توان مشاهده کرد.

شکل ۱- نمودار هاسه از تابلوی ۱۱



۵. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به منظور بررسی تنوع در رفتار واژه‌بست‌های کُردی کلهری در رفع التقای واکه‌ها صورت گرفته، تا در جریان آن، نگاشت‌های غیرپایا تعیین گشته و محدودیت‌های نشاننداری‌ای که در تبیین این تنوع بر محدودیت‌های پایایی مسلط می‌شوند، کشف شوند. سپس، تعامل و روابط تسلط بین آنها بحث و بررسی شود. هدف اصلی در انجام این پژوهش، بررسی دلیل تنوع در راهکارهای واژه‌بست‌ها برای رفع التقای واکه‌ها بود. فرضیه‌ای که در ابتدای پژوهش برای پاسخ به این پرسش بسیار محتمل و صحیح به نظر رسیده این است که وجود این تنوع در رفتار واژه‌بست‌ها حاصل هم‌نواپی و اولویت‌بندی ویژه‌ای بین فرایندها در این گویش است. با این فرضیه در ذهن، تناوب‌های واژه‌بست‌ها بررسی شدند. اولین شواهدی که به دست آمده، این است که اولویت و راهکار نخست این تکواژها در مواجهه با التقای واکه‌ها، درج غلت متناظر با V₁ است. پس از بررسی‌های بیشتر صورت‌های متناوب مشخص گردید که راهکار درج غلت همیشه راهگشا نیست، چراکه بعضی از واکه‌های التقایافته غلت متناظر در کُردی کلهری ندارند. از این رو، این

گوش به سراغ راهکار دوم، یعنی تبدیل V_2 به غلت متناظر رفت، اما همانطور که بیان گردید، همه واکه‌ها در کُردی کله‌ری غلت متناظر ندارند و بدین سبب، در چنین شرایطی امکان تبدیل بعضی از آنها به غلت فراهم نیست. در نهایت، راهکار سوم این بود که یکی از واکه‌های التقایافته حذف شود. از آنجاکه در این گوش اولویت با حذف واکه غیرافتاده است، وقتی راهکار حذف به توالی‌های /α/ /æ/ /æ/ /æ/ می‌رسد، در هر صورت واکه‌ای که حذف می‌شود واکه‌ای افتاده خواهد بود. بنابراین، روند انجام پژوهش به گونه‌ای بود که تأیید کند فرضیه هم‌نوایی فرایندها و وجود اولویت در انتخاب راهکارها برای رفع التقای واکه‌ها فرضیه‌ای درست است. بر این اساس، این نتیجه نیز حاصل می‌شود که تا حد زیادی نوع تکواژها نسبت به فرایندهایی که بر آنها اعمال می‌شوند، حساس نیست. بنابراین، پیشنهاد می‌شود برای کسب اطمینان بیشتر، التقای واکه‌ها در دیگر تکواژها مانند وندها در کُردی کله‌ری و یا هر گوش و زبان دیگری بررسی شود.

تعارض منافع

تعارض منافع نداریم.

ORCID

Tahereh Jafari



<https://orcid.org/0009-0008-8614-7615>

Mehdi Fattahi



<https://orcid.org/0000-0002-1882-5591>

منابع

- احمدی ورمزانی و غلامعلی‌زاده، خسرو. (۱۳۹۸). بررسی پی‌بست در کُردی کله‌ری. *دستاوردهای نوین در مطالعات علوم انسانی*. ۲(۲۱)، ۸۰-۵۹.
- بی‌جن‌خان، محمود. (۱۳۸۴). *واحد شناسی: نظریه بهینگی*. تهران: سمت.
- بدخشان، ابراهیم و زمانی، محمد. (۱۳۹۳). غلت‌سازی در گوش کله‌ری. *علم زبان*، ۲(۲)، ۱۱۶-۹۷. <https://doi.org/10.22054/ls.2014.1083>
- جم، بشیر. (۱۴۰۲). چگونگی رفع التقای واکه‌های کشیده با واکه تکواژ جمع در زبان فارسی. *مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*، ۱۱(۲)، ۱۶-۱. <https://doi.org/10.22126/jlw.2022.8199.1657>

خرم، سولماز، رضی نژاد، سید محمد، بی جن خان، محمود و عطاری، لطیف. (۱۴۰۲). فرایند درج همخوان در گویش تبریزی بر پایه نظریه بهینگی. *مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*,

۱۱(۱)، ۲۳-۳۹. <https://doi.org/10.22126/jlw.2022.7775.1638>

رضی نژاد، سید محمد. (۱۳۹۸). برطرف کردن التقای واکه‌ها در ترکی آذربایجانی. *نشریه پژوهش‌های زبان‌شناسی*، ۱۱(۱)، ۷۲-۶۱.

<https://doi.org/10.22108/jrl.2018.109523.1172>

فتاحی، مهدی. (۱۳۹۰). *فرایندهای صرفی - واجی در کردی کلهری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان‌شناسی همگانی. دانشگاه علامه طباطبائی.

فتاحی، مهدی. (۱۳۹۳). غلت‌سازی واکه به عنوان راهکاری برای رفع التقای واکه‌ها بررسی نمونه‌ای در کردی کلهری. *پژوهش‌های زبان‌شناسی تطبیقی*، ۴(۷)، ۲۶۳-۲۷۵.

فتاحی، مهدی. (۱۳۹۴). *واج‌شناسی فعل در کردی: تحلیلی در نظریه بهینگی*. رساله دکتری زبان‌شناسی همگانی. دانشگاه تهران.

فتاحی، مهدی و چوب‌ساز، یاسمن. (۱۳۹۴). تنوع بیشتر راهکارهای رفع التقای واکه‌ها در کردی کلهری نسبت به سایر گویش‌های کردی. *سومین همایش ملی زبان‌شناسی و آموزش زبان فارسی: چشم‌انداز پژوهش‌های زبان در قرن*. به کوشش سید محمد حسینی معصوم. (۱۲۱-۱۲۲). مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد.

References

- Ahmadi, V., & Gholamalizadeh, K. (2019). The investigation of enclitics in Kalhori Kurdish. *New Achievements in Humanities Studies*, 11(21). [In Persian]
- Badakhshan, E., & Zamani, M. (2014). Glide formation in Kalhori dialect. *Language Science*, 2(2), 97-116. [In Persian] <https://doi.org/10.22054/ls.2014.1083>
- Bijankhan, M. (2005). *Phonology: Optimality Theory*. Tehran: SAMT. [In Persian]
- Fattahi, M. (2012). *The Morpho-Phonemic Process in Kalhori Kurdish*. [Master's Thesis in Linguistics, Allameh Tabataba'i University]. [In Persian]
- Fattahi, M. (2014). Glide formation as a strategy for hiatus resolution: a case analysis in Kalhori Kurdish. *Journal of Comparative Linguistic Research*, 4(7), 263-275. [In Persian]

- Fattahi, M. (2016). *Kurdish Verbal Phonology: An Optimality Theoretic Account*. [Doctoral dissertation in Linguistics, Tehran University]. [In Persian]
- Fattahi, M., & Choubsaz, Y. (2016). The richer diversity of vowel hiatus resolution in Kalhori Kurdish in comparison with other Kurdish dialects: An optimality-theoretic account. In S. M. Hosseiny Masoum (Ed.), *The Third National Conference in Linguistics and Persian Language Teaching; The Linguistic Research Perspective in the 21st Century* (pp. 121-122). Mashhad: Ferdowsi University. [In Persian].
- Hassanpour, A. (1989). *The Language Factor in National Development: The Standardization of the Kurdish Language* [Doctoral dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign].
- Izadi, M. (1992). *The Kurds: A Concise Handbook*. Washington, DC: Crane Russak.
- Jam, B. (2023). Resolving the hiatus between a sequence of long vowels and the plural morpheme vowel in Persian. *Research in Western Iranian Languages and Dialects*, 11(2), 1-16. [In Persian] <https://doi.org/10.22126/jlw.2022.8199.1657>
- Kager, R. (1999). *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kamandar Fattah, I. (2000). Les dialectes kurdes méridionaux: étude linguistique et dialectologique. *Louvain, Peeters*, 55-62.
- Khorram, S., Razinejad, S. M., Bijankhan, M., & Attari, L. (2023). Consonant Insertion Process in Tabrizi Dialect within Optimality Theory Framework. *Research in Western Iranian Languages and Dialects*, 11(1), 23-39. <https://doi.org/10.22126/jlw.2022.7775.1638>
- MacKenzie, D. N. (1961). *Kurdish Dialect Studies*. Oxford: Oxford University Press.
- McCarthy, J. J. (2008). *Doing Optimality Theory*. Malden, MA; Oxford, UK: Blackwell.
- Nebez, J. (1976). *Toward a Unified Kurdish Language*. West Germany: National Union of Kurdish Students in Europe.
- Prince, A., & Smolensky, P. (2004). *Optimality theory: Constraint interaction in generative grammar* (Revised version of 1993 technical

report). Malden, MA; Oxford, UK: Blackwell. (Original work published 1993) [Available from Rutgers Optimality Archive, ROA-537]
Razinejad, S. M. (2019). Vowel hiatus resolution in Azarbaijani Turkish. *Journal of Researches in Linguistics*, 11(1), 61-72. [In Persian].
<https://doi.org/10.22108/jrl.2018.109523.1172>



استناد به این مقاله: جعفری، طاهره و فتاحی، مهدی. (۱۴۰۴). اولویت در انتخاب راهکارهای رفع التقای واکه‌ها: تحلیلی بهینگی از واژه‌بست‌های کردی کلهری. *علم زبان*، ۱۲(۲۱)، ۱۶۹-۲۰۴. doi: 10.22054/ls.2024.80126.1664



Language Science is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.