



## Vowel Elision and Assimilation in Kalhori Kurdish Subjunctive/Imperative Prefix: An Optimality-Theoretic Account

Mehdi Fattahi<sup>1</sup>

1. Assistant Professor of Linguistics, Department of English Language, Faculty of Literature and Humanities, Razi University, Kermanshah, Iran. E-mail: mehdifattahi3@gmail.com

---

### Article Info

#### Article type:

Research Article

#### Article history:

**Received:** 14 Aug 2022

**Received in revised form:**  
19 Oct 2022

**Accepted:** 21 Oct 2022

**Available online:** 22 June  
2023

#### Keywords:

Kalhori Kurdish,  
subjunctive prefix,  
imperative prefix,  
elision,  
assimilation.

### ABSTRACT

The phonetic forms of morphemes may undergo changes depending on the phonetic context they are situated in. These changes are more prominent in verbal structures. The present article investigates two processes of vowel elision and assimilation in Kalhori Kurdish subjunctive/imperative prefix. To this end, after collecting relevant data through interviewing 10 Kalhori Kurdish speakers living in Eslamabad-e Gharb, the alternating forms of this prefix were extracted, and the underlying form was obtained. The phonological changes were analyzed in Optimality Theory, with the phonological form as the input. The results from the collected data show that of the subjunctive/imperative morpheme /bə-/, three phonetic forms of [bə-], [b-], and [bu-] are obtained, with the last two formed by elision and assimilation processes, respectively; and for them to be formed, markedness constraints have to dominate faithfulness constraints. It was also revealed through the analyses that for explaining assimilation in Optimality Theory, the whole place of articulation must be targeted rather than the individual phonological features.

---

**Cite this article:** Fattahi, M. (2023). Vowel elision and assimilation in Kalhori Kurdish subjunctive/imperative prefix: An Optimality-Theoretic account. *Research in Western Iranian Languages and Dialects*, 11 (2), 59-76.



© The Author(s).

Publisher: Razi University.

DOI: 10.22126/JLW.2022.8157.1656

---



## حذف و همگونی واژه پیشوند التزامی/امری در کردی کلهری: تحلیلی در نظریه بهینگی

مهدی فتاحی<sup>۱</sup>

۱. استادیار زبان‌شناسی، گروه زبان انگلیسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران. رایانامه:

mehdifattahi3@gmail.com

### چکیده

### اطلاعات مقاله

صورت آوایی تکواژها، بسته به بافت آوایی خاصی که در آن قرار می‌گیرند، ممکن است دچار تغییراتی شود. این تغییرات در تکواژهای دخیل در ساختمان فعل نمود بیشتری دارد. در مقاله حاضر با نگاهی توصیفی-تحلیلی، دو فرآیند حذف و همگونی واژه پیشوند التزامی/امری در کردی کلهری بررسی می‌شود. به این منظور، پس از گردآوری داده‌های مرتبط از طریق مصاحبه شفاهی با ۱۰ گویشور کردی کلهری ساکن شهر اسلام‌آباد غرب، صورت‌های متناوب این پیشوند استخراج شد و بازنمایی زیربنایی به‌دست آمد. سپس تغییرات آوایی، با درونداد صورت واجی، در چارچوب نظریه بهینگی بررسی شد. نتایجی که از داده‌های این پژوهش به‌دست آمد، نشان می‌دهد که از تکواژ التزامی/امری /bə-/ سه صورت آوایی [bə-]، [b-] و [bu-] به‌دست داده می‌شود که در این میان، صورت‌های آوایی [b-] و [bu-] به‌ترتیب حاصل فرایندهای حذف و همگونی هستند. برای به‌دست‌دادن همه این صورت‌ها، محدودیت‌های نشان‌داری باید بر محدودیت‌های پایایی مسلط باشند. همچنین، در خلال تحلیل‌ها، مشخص شد که برای تبیین فرایندهای همگونی در بهینگی موازی باید کل جایگاه تولید هدف قرار گیرد و نه تک‌تک مشخصه‌های واجی.

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۲۳ مرداد ۱۴۰۱

تاریخ بازنگری: ۲۷ مهر ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۲۹ مهر ۱۴۰۱

دسترسی برخط: ۱ تیر ۱۴۰۲

واژه‌های کلیدی:

کردی کلهری،

پیشوند التزامی،

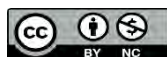
پیشوند امری،

حذف،

همگونی.

استاد: فتاحی، مهدی (۱۴۰۲). حذف و همگونی واژه پیشوند التزامی/امری در کردی کلهری: تحلیلی در نظریه بهینگی. *مطالعات زبان‌ها*

و گویش‌های غرب ایران، ۱۱ (۲)، ۷۶-۵۹.



© نویسندگان

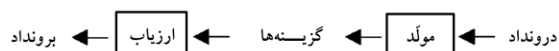
ناشر: دانشگاه رازی

DOI: 10.22126/JLW.2022.8157.1656

## ۱- مقدمه

برای نشان دادن وجه‌های التزامی/امری در کردی کلهری، همچون بسیاری از زبان‌های ایرانی، از پیشوندی با ساختار هجایی CV استفاده می‌شود و پس از افزوده شدن به ستاک فعلی، تکیه اصلی ساختمان فعل روی هجای این پیشوند قرار می‌گیرد. این پیشوند در این دسته از زبان‌ها، شباهت‌های درخور توجهی دارد که هم خانواده بودن آن‌ها را بیش از پیش نشان می‌دهد. نکته تأمل برانگیز در مورد این پیشوند و برخی پیشوندهای فعلی دیگر این است که صورت آوایی این پیشوند پس از افزوده شدن به ستاک فعل، بسته به بافت آوایی به دست آمده، دچار تغییر می‌شود و جالب‌تر آنکه این تغییرات در زبان‌های مختلف ممکن است به شکل‌های گوناگون وجود داشته باشد. در این پژوهش، نخست، نمونه‌هایی از ساختمان فعل در کردی کلهری معرفی شده که در آن‌ها پیشوند التزامی/امری به کار رفته است. سپس این داده‌ها در چارچوب سازوکار عام نظریه بهینگی، بررسی و تحلیل خواهند شد و در این حین، ترتیب‌های میان محدودیت‌های نشان‌داری و پایایی در این گویش، به تدریج تعیین خواهند شد.

در نظریه بهینگی، زبان به مثابه نظامی از محدودیت‌های جهانی نقض‌پذیر تلقی می‌شود. نظام محاسباتی زبان، پس از تحویل گرفتن صورت درونداد<sup>۱</sup> - که می‌تواند بازنمایی زیربنایی باشد یا نباشد - صورت‌های آوایی ممکن را تولید می‌کند، فارغ از اینکه اصلاً اهمیتی داشته باشد که صورت‌های تولیدشده در آن زبان صحیح هستند یا خیر. صورت‌های تولیدشده این بخش از دستور زبان که به بخش مولد<sup>۲</sup> موسوم است، در مرحله بعد، تحت نظارت بخش ارزیاب<sup>۳</sup> قرار می‌گیرند. این بخش در واقع مجموعه‌ای از محدودیت‌های جهانی نقض‌پذیر است که به شکل زبان‌ویژه رتبه‌بندی شده‌اند. محدودیت‌ها با توجه به اولویت‌بندی خاصی که در زبان مد نظر دارند، همه گزینه‌ها را از دور رقابت خارج و تنها یک گزینه را به عنوان گزینه برنده اعلام می‌کنند. این گزینه همان صورت برون داد<sup>۴</sup> است.



شکل (۱). معماری کلی نظریه بهینگی (برگرفته از مک‌کارتی، ۲۰۰۲: ۱۳۸)

آنچه قرار است در این مقاله بررسی شود، دستیابی به رتبه‌بندی خاصی از محدودیت‌های جهانی

1. input
2. generator
3. evaluator
4. output

نقض‌پذیر بخش ارزیاب در کردی کلهری است؛ به طوری که اگر مثلاً بازنمایی زیربنایی پیشوند التزامی به عنوان درونداد به بخش مولد ارائه شود، در نهایت، بخش ارزیاب بتواند از میان همهٔ گزینه‌های رقیب، صورت صحیح زبانی را به عنوان گزینهٔ برنده انتخاب کند.

پژوهش‌هایی از این دست، پیش‌تر به دفعات با داده‌های زبان‌های ایرانی به طور اعم و با داده‌های کردی و زبان‌های نزدیک به آن به طور اخص انجام شده و اصول و سازوکار نظریهٔ بهینگی با توجه به آن زبان‌ها بررسی شده است. با این حال، پیشینهٔ پژوهش حاضر را می‌توان از چند منظر پی گرفت. ماهیت پژوهش، بررسی تکواژگونه‌ها و فرایندهای صرفی-واجی است و تفاوت این نوع فرآیند با فرآیندهای واجی در این است که بر طبقهٔ خاصی از تکواژها اعمال می‌شود و بر همهٔ بافت‌های آوایی مرتبط اعمال‌شدنی نیست. از این نظر، می‌توان به پژوهش فتاحی (۱۳۹۰) در کردی کلهری، محمدی (۱۳۹۲) و ساوجبلاغی (۱۳۹۵) در کردی سورانی، و جلیلیان (۱۳۹۲) در لکی اشاره کرد. در این سه اثر، وحدت رویه دیده می‌شود و ضمن معرفی تکواژگونه‌های زبان‌های مذکور، فرآیندهای صرفی-واجی در چارچوب واج‌شناسی اشتقاقی زایشی معرفی شده‌اند. بخش عظیمی از این پژوهش‌ها به فرآیندهای صرفی-واجی حاکم بر تکواژهای ساختمان فعل مربوط می‌شود. همچنین، پالیزبان و دیگران (۱۳۹۸) در مقاله‌ای، تفاوت رفتاری فرایندهای واجی را با فرایندهای صرفی-واجی در چارچوب نظریهٔ بهینگی و با تمرکز بر فرایند تضعیف در کردی ایلامی بررسی کرده‌اند.

با توجه به اینکه در مورد پیشوند التزامی/امری در کردی کلهری سه فرآیند حذف واکه، همگونی و هماهنگی واکه‌ای دیده می‌شود، می‌توان بر برخی پژوهش‌های مرتبط با این فرآیندها گریزی زد. در ادامهٔ مقاله خواهید خواند که فرآیند حذف واکه پیشوند وقتی صورت می‌گیرد که التقای واکه‌ها شکل گرفته باشد. در زمینهٔ التقای واکه‌ها در چارچوب نظریهٔ بهینگی، می‌توان به پژوهش‌هایی همچون صادقی و صادقی (۱۳۹۶) در کردی سورانی و احمدی و دیگران (۱۳۹۸) در کردی میانه اشاره کرد. البته همان‌طور که کاسالی<sup>۱</sup> (۱۹۹۶)، از پیشگامان حوزهٔ پژوهش‌های مرتبط با رفع التقای واکه‌ها در چارچوب نظریهٔ بهینگی، اذعان می‌کند راهکارهای رفع التقای واکه‌ها لزوماً به حذف واکه محدود نمی‌شود و فرآیندهای غلت‌سازی، درج یا ادغام نیز می‌توانند جهت رفع این وضعیت اعمال شوند. در این خصوص، می‌توان به پژوهش فتاحی (۱۳۹۳) در زمینهٔ غلت‌سازی واکه در کردی کلهری جهت رفع التقای واکه‌ها و جم (۱۳۹۴) در رابطه با راهکارهای رفع التقای واکه‌ها در فارسی اشاره کرد. از سوی

دیگر، در نمونه‌های مورد بررسی در مقاله حاضر، همگونی پس‌رو بین واکه و غلت پس از آن دیده می‌شود.

از متأخرترین و مرتبط‌ترین پژوهش‌ها در این زمینه، می‌توان به فتاحی (۱۴۰۱) اشاره کرد. وی در این مقاله همگونی واکه پیشوند منفی‌ساز پیش از غلت را در کردی کلهری بررسی کرده و تحلیل‌ها را در چارچوب بهینگی متوالی ارائه داده است. از پژوهش‌های دیگر در این خصوص می‌توان به دیانت (۱۳۹۵) در زبان لاری اشاره کرد که در آن همگونی واکه با واکه، واکه با همخوان، همخوان با واکه و همخوان با همخوان، به شکل پیش‌رو یا پس‌رو مطالعه شده است. علی‌نژاد و میرسعیدی (۱۳۹۳) با مطالعه صوت‌شناختی همگونی میان همخوان‌ها در زبان فارسی محاوره نشان داده‌اند که همگونی همخوان با همخوان ریشه در همگونی متغیرهای فیزیکی دارد.

از پژوهش‌های دیگر در زمینه همگونی می‌توان به پژوهش سجادی و کرد زعفرانلود کامبوزیا (۱۳۹۳) درباره فرایندهای واجی همخوانی در زبان هورامی و تأثیر همگونی بر شکل‌گیری صورت‌های آوایی مختلف اشاره کرد. صادقی (۱۳۹۱) در زمینه همگونی محل تولید خیشومی تیغه‌ای و زاهدی و فخاریان (۱۳۹۰) در باب همگونی در چارچوب واج‌شناسی هندسه مشخصه‌ها، از جمله پژوهش‌های دیگری هستند که به مطالعه فرآیند همگونی پرداخته‌اند.

نمونه‌های فعلی مقاله حاضر از بین داده‌هایی استخراج شده‌اند که حاصل مصاحبه از ۱۰ گویشور کردی کلهری از اهالی اسلام‌آباد غرب است. پس از ضبط مصاحبه‌ها از طریق دستگاه ضبط صوت Olympus LS-14 Linear PCM، جملات آوانویسی شدند و داده‌های مرتبط با بحث حاضر استخراج شدند.

## ۲- بیان مسئله و تحلیل داده‌ها

در کردی کلهری، وجه التزامی به شکل پیشوند به ابتدای ستاک فعلی افزوده می‌شود. در مثال‌های زیر، پیشوند در سمت چپ ریشه فعلی و شناسه پس از ریشه فعلی آمده است. در کردی کلهری، همچون بسیاری از زبان‌های ایرانی دیگر، پیشوند التزامی و امری یک صورت آوایی دارند. به همین دلیل، در نمونه‌های ارائه شده در این مقاله، ممکن است تنها از یکی یا از هر دو استفاده شده باشد؛ در ضمن، تمایز میان آن‌ها در این پژوهش مد نظر نیست. مثال‌های زیر صورت‌های متناوب پیشوند التزامی/امر را در بافت‌های مختلف نشان می‌دهند.<sup>۱</sup>

۱. ال: التزامی / ام: امری / شن: شناسه / ا: اول شخص / س: سوم شخص / م: مفرد / ج: جمع / پی: پی‌بست /

## صورت‌های متناوب پیشوند التزامی/امری در کردی کلهری

مثال (۱)	bə'-. ka.n -ə:m	مثال (۲)	bə'-. tʃe.r -e:
-ش.ا.م -کندن -ال		پی.س.م -صد/زدن -ام	
«بکنم.»		«صدایش بز!»	
مثال (۳)	b- y.ʃ -ə:m	مثال (۴)	bu.- wa.r -e:d
-ش.ا.م -گفتن -ال		ش.س.م -باریدن -ال	
«بگویم.»		«بارد.»	
مثال (۵)	bu.- wa	مثال (۶)	b- a'.r -im
-م -بردن		ش.ا.ج -آوردن -ال	
«ببر.»		«بیاوریم.»	

همان‌طور که از نمونه‌های فوق از کردی کلهری پیداست، پیشوند التزامی در این گویش با همخوان /b/ آغاز می‌شود؛ اما در صورت‌های مختلف آوایی این پیشوند، تناوب [b-] ~ [bu-] ~ [bə-] مشهود است.<sup>۱</sup>

فتاحی (۱۳۹۰) در تحلیل خود از این نمونه‌ها که در چارچوب واج‌شناسی زایشی انجام شده است، صورت /bə-/ را به‌عنوان صورت زیربنایی انتخاب می‌کند؛ زیرا این صورت در بافت‌های متنوع‌تری از بافت صورت‌های [bu-] و [b-] ظاهر می‌شود و به‌دست‌دادن صورت‌های مذکور با فرض صورت /bə-/ به‌عنوان بازنمایی زیربنایی، قابل‌پیش‌بینی است. صورت [bu-] تنها پیش از غلت گرد /w/ ظاهر می‌شود. صورت [b-] به بافت آوایی پیش از واکه محدود می‌گردد.

انتخاب صورت زیربنایی در این بخش، نه به‌دلیل انتخاب واج‌شناسی اشتقاقی به‌عنوان چارچوب تحلیل بلکه به‌خاطر تعیین مسیر تغییرات و تعیین نوع فرایندهایی است که برای به‌دست‌دادن صورت نهایی ضروری هستند. به‌این ترتیب، اگر صورت زیربنایی را /bə-/ در نظر بگیریم، با سه فرایند حذف، همگونی واکه با غلت و هماهنگی واکه‌ای روبه‌رو هستیم. در ادامه، هریک از این فرایندها با توجه به سازوکار عام نظریهٔ بهینگی بررسی خواهند شد.

## ۲-۱ حذف واکه

در نظریهٔ بهینگی، قواعد جای خود را به محدودیت‌های جهانی نقض‌پذیر می‌دهند و تغییرات صوری زبان، محصول ترتیب زبان‌ویژهٔ خاصی از محدودیت‌های جهانی نقض‌پذیر هستند. پس برای تبیین

۱. البته با بررسی داده‌های بیشتر، صورت آوایی [bo-] نیز دیده می‌شود که حاصل فرآیند هماهنگی واکه‌ای است، و بنابراین ضرورت رعایت حجم مقاله، بررسی آن مجال دیگر را می‌طلبد.

تناوب‌های آوایی در پیشوند التزامی/امری باید محدودیت‌های جهانی نقض‌پذیر مرتبط را معرفی کرد و اولویت‌بندی میان آن‌ها را مشخص نمود. همچنین، صورت زیربنایی لزوماً مد نظر نظریه بهینگی نیست؛ بلکه می‌توان بنابر اصل غنای واژگان<sup>۱</sup> (مک‌کارتی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲: ۷۰) هر صورتی را به‌عنوان «درونداد» به بخش ارزیاب ارائه کرد؛ زیرا تعامل محدودیت‌ها گزینه بهینه را به‌دست خواهد داد. البته در تبیین تناوب‌های نمونه‌های حاضر، پس از اینکه صورت زیربنایی مشخص شد، از آن به‌عنوان دروندادی برای تابلوها استفاده می‌شود و باتوجه به صورت نهایی صحیح که به‌عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌شود، تعامل میان محدودیت‌های مرتبط مشخص می‌گردد. در نظریه بهینگی، فرایند حذف، به این اعتبار که صورت درونداد با صورت برونداد متفاوت است، یک نگاشت غیرپایا به حساب می‌آید. هرگاه نگاشت از نوع غیرپایا باشد، باید به‌دنبال تسلط یک محدودیت نشان‌داری بر یک محدودیت پایایی بود.

آنچه از نمونه‌های دارای حذف در میان مثال‌های کردی کله‌ری استنباط می‌شود، این است که حضور دو واکه در کنار هم (در اینجا واکه پایانی پیشوند پیش از واکه آغازین ستاک فعلی) در این زبان تحمل‌ناپذیر است. حضور دو واکه در کنار یکدیگر - که به «التقای واکه‌ها»<sup>۳</sup> مشهور است - باعث می‌شود یک هجای بدون آغاز شکل بگیرد و این امر اساساً در کردی کله‌ری پذیرفتنی نیست. به همین دلیل، دستور این زبان برای رفع این وضعیت، راهکار حذف واکه نخست را انتخاب می‌کند که به یک پیشوند تصریفی اختصاص دارد. در گام نخست، می‌توان محدودیت نشان‌داری مرتبط را چنین تعریف کرد:

محدودیت ۱. *ONSET*. در نگاشت درونداد به برونداد، هجای فاقد آغاز مجاز نیست و به‌زای

هر مورد باید یک نشان تخطی به گزینه خاطی داده شود.

محدودیت فوق هجاهایی را که با واکه، و نه با همخوان، آغاز شوند، جریمه می‌کند. تسلط این محدودیت بر محدودیت‌های پایایی، باعث رفع التقای واکه‌ها می‌شود.

تا اینجا، با معرفی محدودیت نشان‌داری *ONSET* مشخص می‌شود که در کله‌ری هجاهای فاقد آغاز مطلوب نیستند. اما اینکه زبان برای رفع این وضعیت چه راهکارهایی را اتخاذ می‌کند، به این بستگی دارد که این محدودیت نشان‌داری بر چه محدودیت پایایی مسلط باشد. اگر این محدودیت نشان‌داری بر محدودیت پایایی مانع از حذف مسلط باشد، راهکار رفع التقای واکه‌ها، حذف یکی از واکه‌ها خواهد بود. به این ترتیب، محدودیت حافظ عناصر درونداد را می‌توان به شکل زیر تعریف کرد:

1. Richness of the Base
2. J.J. McCarthy
3. vowel hiatus

محدودیت ۲.  $MAX$ : در نگاشت درونداد به برونداد، حذف عناصر مجاز نیست و به‌ازای هر مورد حذف، یک نشان تخطی باید به‌گزینهٔ خاطی داده شود.

حال اگر محدودیت نشان‌داری  $ONSET$  را بر محدودیت پایایی  $MAX$  مسلط فرض کنیم، جهت رفع التقای واکه‌ها، راهکار حذف اتخاذ خواهد شد. در تابلوی (۱) تسلط محدودیت نشان‌داری  $ONSET$  بر محدودیت پایایی  $MAX$  در قالب مثال  $/bə-ʃf-əm/$  (بگویم) به تصویر درآمده است.

تابلوی (۱). تسلط محدودیت  $ONSET$  بر محدودیت  $MAX$

$bə-ʃf-əm$	$ONSET$	$MAX$
a. $by.ʃəm$		*
b. $bə.yʃəm$	*W	L
c. $bəʃfəm$		*

همان‌طور که از تابلوی شماره (۱) پیداست، تسلط محدودیت نشان‌داری مانع هجای فاقد آغاز، بر محدودیت پایایی مانع حذف عناصر، دو گزینه را به‌عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌کند که این امر مطلوب نیست. گزینه (a) در زبان کردی کلهری وجود دارد؛ اما در گزینه (c) اگرچه مسئلهٔ التقای واکه‌ها حل شده، حاصل کار صورتی نادرستی است. دلیل آمدن نشان  $W$  در کنار این گزینه، انتخاب غلط آن به‌عنوان صورت بهینه است؛ چون اساساً این صورت در این زبان وجود ندارد.

برای رفع این مشکل باید به‌دنبال محدودیتی گشت که گزینه (a) را بر گزینه (c) برتری دهد. در گزینه (c) واکه‌ای که حذف شده، به یک تکواژ واژگانی (ریشهٔ فعل) اختصاص داشته، اما در گزینه (a) واکه حذف‌شده به یک تکواژ دستوری مربوط بوده است (پیشوند التزامی). بنابراین، دو محدودیت پایایی را می‌توان تصور کرد که یکی حذف عنصر در تکواژ واژگانی را مجاز نمی‌داند و دیگری حذف در تکواژ دستوری را.

محدودیت ۳.  $MAX_{LEX}$ : در نگاشت درونداد به برونداد، حذف عناصر متعلق به تکواژ واژگانی مجاز نیست و به‌ازای هر مورد، باید یک نشان تخطی به‌گزینهٔ خاطی اختصاص یابد.

محدودیت ۴.  $MAX_{FUNC}$ : در نگاشت درونداد به برونداد، حذف عناصر متعلق به تکواژ دستوری مجاز نیست و به‌ازای هر مورد، باید یک نشان تخطی به‌گزینهٔ خاطی اختصاص یابد.

حال اگر محدودیت (۳) را بر محدودیت (۴) مسلط فرض کنیم، در واقع، در تابلوی (۱)، گزینه (a) را بر گزینه (c) برتری داده‌ایم. تابلوی (۲) رقابت میان این دو گزینه و رابطهٔ تسلط جدید را نشان می‌دهد.


تابلوی (۲). تسلط محدودیت  $MAX_{LEX}$  بر محدودیت  $MAX_{FUNC}$

$bə-ʃf-əm$	$MAX_{LEX}$	$MAX_{FUNC}$
a. $by.ʃəm$		*
b. $bəʃfəm$	*W	



محدودیت حافظ عناصر متعلق به تکواژ واژگانی، گزینه (b) را به‌خاطر حذف واکه آغازین ریشه فعلی جریمه می‌کند. این درحالی است که محدودیت حافظ عناصر متعلق به تکواژ دستوری، گزینه (a) را که در آن واکه حذف‌شده به پیشوند مربوط است، مطلوب نمی‌داند. این به آن معناست که این دو محدودیت در انتخاب گزینه مطلوب، در تعارض با یکدیگر قرار دارند. با تسلط محدودیت حافظ عناصر تکواژ واژگانی بر محدودیت حافظ عناصر تکواژ دستوری، گزینه بهینه، همان صورتی خواهد بود که در کردی کلهری وجود دارد. رابطه تسلط تابلوی (۲) به این معناست که در یک نگاهت غیرپایا، کردی کلهری حذف واکه پیشوند را بر حذف واکه ستاک فعلی ترجیح می‌دهد. حال کافی است به‌جای محدودیت عام MAX، در تابلوی (۱)، ترتیب دو محدودیت پایایی اخیر را اضافه کنیم. به این ترتیب، شکل کامل‌ترشده تابلوی (۱) به صورت تابلوی (۳) خواهد بود.

تابلوی (۳). تسلط محدودیت‌های ONSET و MAX<sub>LEX</sub> بر محدودیت MAX<sub>FUNC</sub>

bə-ʃf-əm	ONSET	MAX <sub>LEX</sub>	MAX <sub>FUNC</sub>
a.  by.ʃəm			*
b. bə.yʃəm	*W		L
c. bəʃfəm		*W	L

با مطالعه تابلوی (۱) مشخص شد که محدودیت نشان‌داری ONSET بر محدودیت پایایی عام MAX مسلط است. از تابلوی (۳) نیز پیداست که همین محدودیت نشان‌داری دست‌کم بر محدودیت پایایی MAX<sub>FUNC</sub> تسلط دارد. مقایسه گزینه‌های a و b تسلط محدودیت نشان‌داری ONSET را بر محدودیت پایایی MAX<sub>FUNC</sub> نشان می‌دهد. اما با داده‌های فعلی وضعیت رابطه تسلط میان دو محدودیت ONSET و MAX<sub>LEX</sub> به شکل مستقیم قابل تشخیص نیست. برای این کار یا باید سراغ صورت صحیحی رفت که در آن، جهت رفع التقای واکه‌ها، واکه ریشه واژگانی حذف شده باشد یا به‌دنبال صورت صحیحی بود که در آن به دلیل حفظ عناصر تکواژ واژگانی، التقای واکه‌ها تحمل شود. از آنجاکه هیچ‌کدام از این دو صورت در کردی کلهری وجود ندارد، می‌توان ادعا کرد که این دو محدودیت در این زبان، همواره غیرقابل تخطی و به تبع، غیرقابل رتبه‌بندی هستند (مک‌کارتی، ۲۰۰۸: ۶۰). همچنین، وضعیت ترتیب تسلط میان دو محدودیت پایایی MAX<sub>LEX</sub> و MAX<sub>FUNC</sub> با محدودیت پایایی عام MAX به شکل مستقیم قابل تعیین نیست. شرط نخست تسلط میان محدودیت‌ها، تعارض میان آن‌هاست و برای تعیین تعارض میان آن‌ها باید دو گزینه را یافت که هریک از محدودیت‌ها در انتخاب آن‌ها عکس هم عمل کنند؛ ولی این امر هرگز میان یک محدودیت عام و یک محدودیت خاص رخ نمی‌دهد. در پژوهش‌های سامک-لادویچی<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) و

سامک-لادویچی و پرینس<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) از این وضعیت با عنوان «کراننداری هماهنگ»<sup>۲</sup> یاد شده است (به نقل از مک‌کارتی، ۲۰۰۸: ۸۰) و هرگاه دو محدودیت در چنین رابطه‌ای نسبت به هم قرار داشته باشند، رتبه‌بندی مستقیم میان آن‌ها ممکن نیست. مثلاً اگر بخواهیم ترتیب تسلط میان محدودیت‌های پایایی خاص  $MAX_{LEX}$  و محدودیت عام  $MAX$  را به شکل مستقیم بررسی کنیم باید گزینه‌ای را بیابیم که  $MAX_{LEX}$  آن را جریمه کند؛ ولی  $MAX$  آن را مطلوب بداند. این امر غیرممکن است؛ زیرا اگر عنصری در تکواژ واژگانی حذف شود، ضمن اینکه محدودیت  $MAX_{LEX}$  را نقض کرده، از محدودیت عام  $MAX$  تخطی کرده است. هر نوع حذف عنصر از تکواژ واژگانی، حذف به‌طور عام نیز محسوب می‌شود. همین قضیه درباره محدودیت پایایی  $MAX_{FUNC}$  هم برقرار است؛ چون هر نوع حذف در تکواژ دستوری، یک نوع حذف به‌طور کلی محسوب می‌شود.

پیش از اتمام این بخش، باید نکته دیگری را هم در نظر بگیریم که در تابلوی (۳) -که برای تبیین فرایند حذف واکه تاکنون کامل‌ترین تابلوی محدودیت‌ها محسوب می‌شود- می‌توان گزینه‌ای را مطرح کرد که در آن نه واکه متعلق به تکواژ واژگانی حذف شده باشد و نه واکه تکواژ دستوری، در عین حال، محدودیت نشان‌داری  $ONSET$  نیز راضی نگه داشته شده باشد. در تابلوی فوق، صورت فرضی  $[b\partial.\?y.\?m]$  را تصور کنید که در آن به‌منظور رفع التقای واکه پیشوند با واکه ریشه به‌جای حذف یکی از واکه‌ها، بین این دو یک همخوان درج شده باشد؛ به این ترتیب، هیچ‌جا فاقده آغازهای وجود نخواهد داشت. ما از نمونه‌ها دریافته‌ایم که چنین صورتی نباید شانس برنده‌شدن داشته باشد و می‌دانیم که صورت صحیح  $[by.\?m]$  است که در آن واکه پیشوند حذف شده است؛ پس باید محدودیت مسلطی را تصور کنیم که بتواند صورت تهدیدکننده‌ای چون  $[b\partial.\?y.\?m]$  را از دور رقابت‌ها خارج کند. اگر محدودیتی که به دنبال آن هستیم، بتواند هرگونه درجی را جریمه کند، چنین صورتی مجال برنده‌شدن نخواهد یافت. اجازه دهید محدودیت مذکور را به شکل زیر تعریف کنیم:

محدودیت ۵.  $DEP$ : درنگاشت درونداد به برونداد، درج عنصر مجاز نیست و به‌ازای هر مورد،

باید یک نشان تخطی به‌گزینه خاطی اختصاص یابد.

با مسلط فرض کردن محدودیت پایایی  $DEP$  بر محدودیت  $MAX_{FUNC}$  می‌توان مطمئن شد گزینه‌ای که در آن برای رفع التقای واکه‌ها، راهکار درج را درپیش گرفته است، شانسی برای برنده‌شدن نخواهد داشت. با افزودن این رابطه تسلط به تابلوی قبل، به تابلوی نهایی زیر دست می‌یابیم.

تابلوی (۴). تسلط محدودیت‌های ONSET، MAX<sub>LEX</sub> و DEP بر محدودیت MAX<sub>FUNC</sub>

bə-ʃʃ-əm	ONSET	MAX <sub>LEX</sub>	DEP	MAX <sub>FUNC</sub>
a. <del>ʃ</del> by.ʃəm				*
b. bə.yʃəm	*W			L
c. bə[ʃ]əm		*W		L
d. bə.ʔy.ʃəm			*W	L

در تابلوی فوق، با مقایسه دو گزینه (a) و (d) می‌توان به تعارض میان دو محدودیت DEP و MAX<sub>FUNC</sub> پی برد. محدودیت DEP گزینه آخر را به دلیل درج همخوان می‌پسندد و محدودیت MAX<sub>FUNC</sub> گزینه برنده را به خاطر حذف واکه پیشوند مطلوب نمی‌داند. در بین این دو، گزینه برنده صورتی است که در آن واکه شناسه حذف شده است. همچنین، محدودیت DEP تنها محدودیتی است که می‌تواند مانع از انتخاب صورت دارای همخوان درج شود. به نظر می‌رسد که رابطه تسلط به دست آمده صحیح باشد و با اضافه شدن این رابطه تسلط، صورت صحیح زبان به عنوان گزینه برنده انتخاب شود.

## ۲-۲ همگونی واکه با غلت گرد پسین

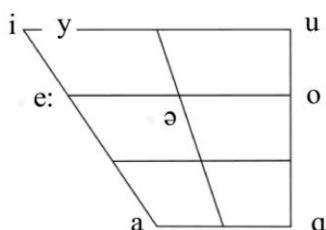
در بخش معرفی داده‌ها، مشخص شد که علاوه بر حذف واکه، همگونی واکه با غلت پس از خود نیز در میان صورت‌های آوایی پیشوند التزامی/امری در کردی کلهری دیده می‌شود. از نگاه بهینگی، این نوع تفاوت صورت درون‌داد با صورت برون‌داد، نگاشت غیرپایا محسوب می‌شود و به این معناست که برای تحلیل آن باید یک محدودیت نشان‌داری را بر یک محدودیت پایایی مسلط دانست. محدودیت پایایی مد نظر باید هرگونه تغییر را غیرمجاز بداند. این محدودیت، به همراه تعریف آن در زیر آمده است:

محدودیت ۶. IDENT در نگاشت درون‌داد به برون‌داد، هرگونه تغییر مشخصه در عناصر مجاز نیست و به‌ازای هر مورد، باید یک نشان تخطی به گزینه خاطی اختصاص یابد.

در میان زبان‌های جهان، یکی از گرایش‌های عام، تمایل آواها به همگونی با آوای مجاور خود است. این همگونی می‌تواند به لحاظ شیوه تولید، جایگاه تولید، واک‌داری یا هر مشخصه دیگری باشد. در نگاه بهینگی، این فرایند به واسطه محدودیت‌های مطابقت یا محدودیت‌هایی انجام می‌پذیرد که مسئول مطابقت موضعی<sup>۱</sup> مشخصه‌هاست. در مثال حاضر، جایگاه تولید میان غلت و واکه مورد مطابقت قرار می‌گیرد. محدودیت مسئول، مطابقت مشخصه‌ها (AGREE([F])) نام دارد که برپایه آن، دو عنصر مجاوری که قرار است میان آن‌ها همگونی رخ دهد، تنها زمانی مجاز تلقی می‌شوند که از نظر مشخصه F، چه مثبت و چه منفی، با عنصر قبل یا بعد خود همگون شده باشند. برای بررسی آنچه در تبدیل /ə/ به [u] اتفاق افتاده،

1. local agreement

بهرتر است نمودار واکه‌ای کردی کلهری را در نظر داشته باشیم.



شکل (۲). نمودار نظام واکه‌ای کردی کلهری

اگر قرار باشد همین تبدیل را این بار از نگاه واج‌شناسی اشتقاقی (زایشی) بنگریم، می‌توان گفت که در این تغییر، ماتریس مشخصه‌ای واکه /ə/، مشخصه‌های پسین بودن ([+back]) و افراشته‌بودن ([+HIGH]) دخیل بوده‌اند و دیگر لزومی ندارد از مشخصه گردبودن ([+ROUND]) نیز سخنی به میان آوریم؛ زیرا این مشخصه برای این قاعده حشو به حساب می‌آید. با پسین کردن و افراشته کردن واکه، تنها گزینه، واکه [U] است که گرد است. اگر در مجموعه واکه‌های این زبان، واکه افراشته پسین غیرگرد نیز وجود داشته باشد، آنگاه مشخصه گردبودن، در قاعده حشو محسوب نمی‌شد.

در نمونه حاضر، آنچه مشخص است، این است که واکه انتهایی پیشوند یعنی /ə/ در پسین بودن و افراستگی (و گردبودن)، تحت تأثیر آوای پس از خود قرار می‌گیرد و با آن همگون می‌شود. حال اگر نگاه را از قاعده بنیادبودن، به باور به تعامل محدودیت‌های جهانی نقض‌پذیر معطوف کنیم، باید سراغ آن دسته از محدودیت‌های نشان‌داری برویم که عدم همگونی مشخصه‌های پسین بودن و افراشته‌بودن را جریمه می‌کنند یا به بیان ساده‌تر، همگونی در این مشخصه‌ها را اجبار می‌دانند. به این ترتیب، ظاهراً با دو محدودیت از جنس AGREE([F]) روبه‌رو هستیم که در یکی مشخصه پسین بودن است، در دیگری مشخصه افراستگی است. در زیر این دو محدودیت و تعریف آن‌ها را مشاهده می‌کنید:

محدودیت ۷.  $AGREE-L([back])_{(GLIDE)}$  در نگاشت درون‌داد بر بیرون‌داد و با شکل‌گیری زنجیره  $XY$  (که در آن  $Y$  یک غلت است)، به‌ازای هر مورد عدم تطابق میان واکه سمت چپ ( $X$ ) با غلت سمت راست ( $Y$ ) از نظر وضعیت پسین یا غیرپسین بودن، باید به گزینه خاطی یک نشان تخطی اختصاص یابد.

محدودیت ۸.  $AGREE-L([high])_{(GLIDE)}$  در نگاشت درون‌داد بر بیرون‌داد و با شکل‌گیری زنجیره  $XY$  (که در آن  $Y$  یک غلت است)، به‌ازای هر مورد عدم تطابق میان واکه سمت چپ ( $X$ ) با غلت سمت راست ( $Y$ ) از نظر وضعیت افراستگی، باید به گزینه خاطی یک نشان تخطی اختصاص یابد.

اکنون قصد داریم وضعیت رابطه تسلط میان هریک از دو محدودیت نشان‌داری طرف‌دار همگونی را نسبت به محدودیت پایایی IDENT بررسی کنیم. آنچه در همگونی رخ می‌دهد باعث ایجاد تغییر می‌شود و هر تغییر یعنی نگاشتی غیرپایا. در بهینگی، نگاشت غیرپایا هنگامی رخ می‌دهد که یک محدودیت نشان‌داری بر یک محدودیت پایایی مسلط باشد. مک‌کارتی (۲۰۰۸: ۴۲) برای برقراری رابطه تسلط میان دو محدودیت، حصول سه شرط را ضروری برمی‌شمارد. شرط نخست، وجود تعارض میان دو محدودیت است؛ به این معنی که دو گزینه را بتوان یافت که دو محدودیت در انتخاب میان آن‌ها متضاد هم عمل کنند. شرط دوم، وجود برنده است. یکی از دو گزینه‌ای که محدودیت‌ها به‌خاطر آن‌ها در تعارض با یکدیگر قرار دارند، باید صورت مجاز زبان باشد. وی شرط سوم را «عدم گسست»<sup>۱</sup> عنوان می‌کند و براساس این شرط، نباید محدودیت دیگری وجود داشته باشد که همان کار محدودیت حامی برنده را انجام دهد.

برای ملموس‌تر شدن بحث، وضعیت این سه شرط را در مورد رابطه هریک از محدودیت‌های نشان‌داری فوق، تک‌به‌تک با محدودیت پایایی IDENT بررسی می‌کنیم. در زیر تابلویی را مشاهده می‌کنید که از طریق آن قصد داریم وضعیت رابطه تسلط میان محدودیت نشان‌داری AGREE-L([back]) و محدودیت پایایی IDENT را تبیین کنیم.

تابلوی (۵). بررسی رابطه تسلط میان محدودیت‌های AGREE-L([back]) و IDENT

bə-wa:r-e:d	AGREE-L([back])	IDENT
a. bə.wa.re:d	*	
b. bu.wa.re:d		*

باتوجه به تابلوی (۵) می‌توان مدعی شد که شرط اول برای برقراری رابطه تسلط یعنی تعارض میان محدودیت‌ها احراز شده است. محدودیت نشان‌داری، گزینه (a) را جریمه و (b) را انتخاب می‌کند؛ درحالی که محدودیت پایایی گزینه (b) را جریمه می‌کند و (a) را مطلوب می‌داند. در این تابلو، همچنین، شرط دوم یعنی وجود برنده برقرار است. گزینه (b) همان صورت دستوری و قابل قبول زبان است. پس به نظر می‌رسد که مسیر راه برای مسلط دانستن AGREE-L([back]) بر IDENT هموار است. اما با بررسی شرط سوم مک‌کارتی می‌توان دریافت که تعیین رابطه تسلط میان این دو محدودیت ممکن نیست. مشکل آنجاست که ما در کنار محدودیت AGREE-L([back])، محدودیت AGREE-L([high]) را داریم که در تابلوی فوق درست همان کار را انجام می‌دهد. در تابلوی زیر محدودیت AGREE-

1. no disjunction

L([high]) به تابلوی (۵) اضافه شده است.

تابلوی (۶). عدم برقراری رابطهٔ تسلط محدودیت‌های AGREE-L([back]) و AGREE-L([high]) بر IDENT

bə-war-e:d	AGREE-L([high])	AGREE-L([back])	IDENT
a. bə.wa.re:d	*	*	
b. bu.wa.re:d			*

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید محدودیت AGREE-L([high]) درست همان کار محدودیت AGREE-L([back]) را انجام می‌دهد؛ پس نمی‌توان رابطهٔ تسلط میان AGREE-L([back]) و IDENT را قطعی دانست. عکس قضیه نیز برای رابطهٔ تسلط میان محدودیت AGREE-L([high]) و IDENT صادق است. محدودیت AGREE-L([high]) را نمی‌توان بر IDENT مسلط دانست؛ زیرا محدودیت AGREE-L([back]) درست همان کار AGREE-L([high]) را انجام می‌دهد.

به نظر نمی‌رسد که وجود محدودیت طرف‌دار همگونی در مشخصهٔ گردی نیز بتواند به تعیین رابطهٔ میان محدودیت‌های فوق کمک کند. این محدودیت و تعریف آن در زیر آمده است:

محدودیت ۹.  $AGREE-L([round])_{(GLIDE)}$  در نگاشت درون‌داد بر برون‌داد و با شکل‌گیری زنجیرهٔ XY (که در آن Y یک غلت است)، به‌ازای هر مورد عدم تطابق میان واکهٔ سمت چپ (X) با غلت سمت راست (Y) از نظر وضعیت مشخصهٔ گردی، باید به گزینهٔ خاطی یک نشان تخطی اختصاص یابد.

اگر این محدودیت را نیز به تابلو اضافه کنیم، باز عدم حصول شرط سوم برقراری رابطهٔ تسلط به قوت خود باقی است.

تابلوی (۷). عدم برقراری رابطهٔ تسلط محدودیت‌های AGREE-L([back]) و AGREE-L([high]) و AGREE-L([round]) بر IDENT

bə-war-e:d	AGREE([high])	AGREE([back])	AGREE([rmd])	IDENT
a. bə.wa.re:d	*	*	*	
b. bu.wa.re:d				*

این وضعیت با آنچه ما از این تبدیل درک می‌کنیم، سازگار نیست. ما می‌دانیم که در صورت وجود تغییر در نگاشت درون‌داد به برون‌داد باید یک محدودیت نشان‌داری را بر یک محدودیت پایایی مسلط بدانیم. همچنین، می‌دانیم که در تبدیل واکهٔ مورد بررسی، پسین‌شدگی و افزایش دید می‌شود. اما ظاهراً با دراختیار داشتن محدودیت‌های نشان‌داری فوق نمی‌توان گزینهٔ بهینه را به‌دست داد و باید به‌دنبال محدودیت‌های نشان‌داری دیگر بود.

عدم برقراری رابطه تسلط میان محدودیت‌های نشان‌داری فوق و محدودیت پایایی مانع از تغییر، همگی به‌خاطر برآورده‌نشدن شرط «عدم گسست» است. گویی که در انتخاب صورت برنده، هریک از محدودیت‌های نشان‌داری می‌توانند کار دیگری را نیز انجام دهند. از آنجاکه از نگاه بهینگی کلاسیک - که بهینگی موازی<sup>۱</sup> به حساب می‌آید - در بخش مولد، محدودیتی نسبت به تعداد تغییرات گزینه‌های تولیدی با درون‌داد وجود ندارد، این بخش صورت زبانی را که نسبت به درون‌داد، هم‌زمان از چندین نظر متفاوت بود، به عنوان یکی از گزینه‌ها معرفی می‌کند. این درحالی است که هریک از محدودیت‌های نشان‌داری فوق تنها به یک مشخصه اشاره دارند. با دقت به داده‌ها و تابلوها می‌توان به این نتیجه رسید که برای برقراری رابطه تسلط نیاز است محدودیتی را بیابیم که همه ویژگی‌های همگونی‌های مورد نیاز را یکجا در خود داشته باشد. آنچه اتفاق می‌افتد این است که عنصر افراشته سمت راست «جایگاه تولیدش» را با عنصر سمت چپ به اشتراک می‌گذارد. وقتی از جایگاه تولید سخن می‌گوییم، منظور وضعیت مشخصه‌های افراستگی، افتادگی، پیشین یا پسین بودن و گردی به‌طور هم‌زمان و یکجاست. این محدودیت و تعریف آن را در زیر مشاهده می‌کنید:

محدودیت ۱۰.  $AGREE-L(PLACE)_{(GUIDE)}$  در نگاشت درون‌داد بر برون‌داد و با شکل‌گیری زنجیره  $XY$  (که در آن  $Y$  یک غلت است)، به‌ازای هر مورد عدم تطابق میان واکه سمت چپ ( $X$ ) با غلت سمت راست ( $Y$ ) از نظر وضعیت مشخصه‌های افراستگی، افتادگی، پسین یا غیرپسین بودن و گردی، باید به گزینه‌های خاطی یک نشان تخطی اختصاص یابد.

حال می‌توان رابطه تسلط میان این محدودیت نشان‌داری را که ترکیبی از محدودیت‌های نشان‌داری فوق بود، بر محدودیت پایایی IDENT تعیین کرد.

تابلوی (۸). تسلط محدودیت نشان‌داری  $AGREE-L(PLACE)_{(HIGH)}$  بر محدودیت پایایی IDENT

$bə\text{-}war\text{-}e:d$	AGREE(PLACE)	ID
a. $\text{bu.wa.re:d}$		***
b. $bə.wa.re:d$	***W	L

همان‌طور که پیداست، در تابلوی فوق محدودیت طرف‌دار همگونی  $AGREE(PLACE)$  گزینه بازنده را مجموعاً سه بار جریمه کرده که یکی مربوط به عدم مطابقت در پسین بودن، یکی مربوط به عدم مطابقت در گردی و یکی مربوط به عدم مطابقت در افراستگی است. در عوض، محدودیت پایایی IDENT گزینه برنده (a) را سه مرتبه جریمه کرده است؛ چون در این گزینه از نظر سه مشخصه‌ای که ذکر شد، عدم

تطابق میان درونداد و برونداد دیده می‌شود. برخلاف محدودیت‌های نشان‌داری طرف‌داری همگونی قبل، این‌بار می‌توان محدودیت (AGREE(PLACE را بر محدودیت پایایی IDENT مسلط دانست؛ زیرا علاوه بر دو شرط نخست برقراری رابطهٔ تسلط، شرط «عدم گسست» برقرار است. محدودیت‌های جزئی‌تر نمی‌توانند رقیبی برای این محدودیت کلی باشند؛ چون هر یک از محدودیت‌هایی که فقط به یک مشخصه اشاره دارد، در دل این محدودیت جای گرفته است. در واقع، با همگون‌دانستن جایگاه تولید، گویی همگونی در افراشتگی، افتادگی، پسین یا غیرپسین‌بودن و گردی یکجا و بدون اینکه روابط تسلط میان آن‌ها مشخص باشد، همگی بر محدودیت پایایی IDENT مسلط هستند.

تابلوی (۹). محدودیت (AGREE(PLACE ترکیبی از محدودیت‌های همگونی مشخصه‌ای فاقد ترتیب

bə-wa:r-e:d	AGREE(PLACE)				IDENT
	AGREE [rnd]	AGREE [hi]	AGREE [low]	AGREE [back]	
a. <sup>☞</sup> bu.wa.re:d					***
b. bə.wa.re:d			***W		L

به این ترتیب، می‌توان به یکی از نقاط ضعف بهینگی موازی در تعیین رابطهٔ تسلط در پدیدهٔ همگونی در جایگاه تولید پی برد. در این نسخه از بهینگی تنها زمانی روابط تسلط برقرار می‌شود که همگونی همهٔ مشخصه‌ها را به‌طور یکجا بر محدودیت پایایی مانع تغییر تصور کنیم. در این نگاه، هیچ محدودیتی بر تولیدات بخش مولد وجود ندارد و این بخش هر تعداد تغییری را که بخواهد بر درونداد اعمال می‌کند و به‌عنوان گزینه به بخش ارزیاب می‌دهد. همچنین، آنچه از تحلیل‌های فوق به‌دست آمد، این بود که میان محدودیت‌های همگونی در مشخصه‌ها نمی‌توان رابطهٔ تسلط برقرار کرد. برای مثال، در نمونهٔ فوق، ما نمی‌دانیم که در تبدیل /bə/ به [bu] همگونی در گردی اهمیت بیشتری دارد یا همگونی در پسین‌بودن. این امر زمانی امکان‌پذیر است که برای این تبدیل مسیری را تصور کنیم که طی آن از مبدأ تا مقصد، صورت گام‌به‌گام هماهنگ‌تر می‌شود و این امر رویکرد موازی در بهینگی، نقطه‌ضعف به‌حساب می‌آید.

### ۳- نتیجه‌گیری

پیشوند التزامی/امری /-bə/ در کردی کلهری، بسته به بافت آوایی خاصی که در آن قرار دارد، علاوه بر صورت [-bə]، می‌تواند به صورت‌های آوایی [-b] و /bu/ ظاهر شود که به ترتیب، حاصل فرایندهای حذف و همگونی با غلت است. این فرایندها در نظریهٔ بهینگی تحت عنوان نگاشت غیرپایا مطرح می‌شوند و برای تبیین آن باید یک محدودیت نشان‌داری را بر یک محدودیت پایایی مسلط فرض کرد.



در خلال تحلیل داده‌ها، مشخص شد که انگیزه حذف واژه پیشوند التزامی/ امری التقای واژه‌هاست و کردی کلهری به دنبال جلب رضایت محدودیت نشان‌داری ONSET است؛ اما محدودیت‌های پایایی، جز حذف واژه پیشوند، هرگونه راه‌حلی را غیرمجاز تلقی می‌کنند. همچنین، مشخص شد که برای تبیین همگونی واژه پیشوند با غلت گرد پس از خود در چارچوب بهینگی موازی، به جای اشاره به تک‌تک مشخصه‌های مربوط به جایگاه تولید، محدودیت عامل همگونی باید کل جایگاه تولید را به شکل یکجا هدف قرار دهد و رتبه‌بندی میان خود مشخصه‌های جایگاه تولید، به دلیل عدم احراز شرط «عدم گسست» مشخص نیست.

### منابع

- احمدی، مهران؛ زاهدی، محمدصدیق؛ غلامی، وحید (۱۳۹۸). التقای واژه‌ها و رفع آن در کردی میانه. *مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*، ۷(۳)، ۱-۱۵.
- پالیزبان، کرم اله؛ نجفیان، آرزو؛ کریمپور، فاطمه؛ احمدخانی، محمدرضا (۱۳۹۸). تفاوت رفتاری فرایندهای واجی و واژ واجی در چارچوب رویکرد بهینگی: بررسی فرایند تضعیف در گویش کردی ایلام. *مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*، ۷(۳)، ۱۷-۳۲.
- جلیلیان، سعید (۱۳۹۲). فرآیندهای صرفی-واجی در زبان لکی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- جم، بشیر (۱۳۹۴). راهکارهای رفع التقای واژه‌ها در زبان فارسی. *زبان‌شناسی و گویش‌های خراسان*، ۷(۱۲)، ۷۹-۱۰۰.
- دیانت، لیلا (۱۳۹۵). فرایند همگونی در زبان لاری. *زبان‌شناسی گویش‌های ایرانی*، ۱(۱)، ۵۳-۷۲.
- زاهدی، کیوان؛ فخاریان، فیضیه (۱۳۹۰). همگونی همخوان‌ها در زبان فارسی نوین: رویکرد واج‌شناسی هندسه مشخصه‌ها. *پژوهش‌های زبان‌شناسی*، ۳(۵)، ۴۷-۶۴.
- ساوجبلاغی، محمد (۱۳۹۵). بررسی فرایندهای صرفی-واجی در افعال زبان کردی سورانی (گویش موکریانی). پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان‌شناسی همگانی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- سجادی، سید مهدی؛ کرد زعفرانلو کامبوزیا، عالیه (۱۳۹۳). فرایندهای واجی همخوانی در واژه‌های مشترک بین زبان فارسی معیار و زبان هورامی (گویش هورامان تخت). *مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*، ۴(۱)، ۷۳-۱۰۰.
- صادقی، وحید (۱۳۹۱). همگونی محل تولید خیشومی تیغه‌ای در زبان فارسی: فرایندی مقوله‌ای یا مدرج؟. *پژوهش‌های زبانی*، ۳(۲)، ۵۷-۷۶.

- صادقی، وحید؛ صادقی، سولماز (۱۳۹۶). التقای واکه‌ها در کردی سورانی. *پژوهش‌های زبانی*، ۷(۱)، ۱۱۷-۱۳۶.
- علی‌نژاد، بتول؛ میرسعیدی، عاطفه سادات (۱۳۹۳). فرایند واجی همگونی همخوان با همخوان در زبان فارسی: بررسی صوت‌شناختی. *زبان‌پژوهی*، ۶(۱۱)، ۱۶۳-۱۸۶.
- فتاحی، مهدی (۱۳۹۰). *فرآیندهای صرفی-واجی در کردی کلهری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- 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 (۱۴۰۱). بررسی تغییرات واجی واکه پیشوند منفی‌ساز کردی کلهری پیش از غلت: تحلیلی در بهینگی متوالی. *مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*، ۱۰(۳)، ۶۷-۸۷.
- محمدی، آزاد (۱۳۹۲). *فرآیندهای صرفی-واجی در کردی سورانی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبایی.

## References

- Ahmadi, M., Zahedi, M., & Gholami, V. (2019). Hiatus of vowels and resolving them in Central Kurdish. *Journal of Western Iranian Languages and Dialects*, 7(3), 1-15 (In Persian).
- Alinezhad, B., & Mirsaedi, A. (2014). The phonological process of consonant-to-consonant Assimilation in Persian: An Acoustic Exploration. *Journal of Language Research*, 6(11), 163-186 (In Persian).
- Casali, R.F. (1996). *Resolving Hiatus*. Doctoral dissertation, University of California
- Dianat, Leila (2016). Assimilation process in the Lari language. *Journal of Iranian Language Linguistics*, 1(1), 53-72 (In Persian).
- Fattahi, M. (2014). Glide formation as a strategy for hiatus resolution: A case analysis in Kalhori Kurdish. *Iranian Journal of Comparative Linguistic Research*, 4(7), 263-275 (In Persian).
- Fattahi, M. (2022). The investigation of phonological changes in the negative prefix of Kalhori Kurdish preceding a glide: a Serial Optimality Theoretic account. *Journal of Western Iranian Languages and Dialects*, 10(3) (In Persian).
- Fattahi, Mehdi (2011). *Morpho-phonological Processes in Kalhori Kurdish*. M.A Thesis. Allameh Tabataba'ee University (In Persian).
- Jalilian, S. (2013). Morpho-phonological processes in Laki language. M.A. Thesis in Linguistics, Allameh Tabataba'ee University (In Persian).
- Jam, B. (2015). Hiatus resolution strategies in Persian. *Journal of Linguistics & Khorasan Dialects*, 7(12), 79-100. doi: 10.22067/lj.v7i12.48166 (In Persian).
- McCarthy, J.J. (2002) *A thematic guide to Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- McCarthy, J.J. (2008). *Doing Optimality Theory: Applying theory to data*: Wiley.
- Mohammadi, A. (2013). *Morpho-phonological processes in Sorani Kurdish*. M.A. Thesis

- in Linguistics, Allameh Tabataba'ee University (In Persian).
- Pallizban, K., Najafian, A., Karampour, F., & Ahmadkhani, M. (2019). The difference between phonological and morphophonemic manifestations in Optimality Theory: Investigation of lenition in Ilami dialect of Kurdish. *Journal of Western Iranian Languages and Dialects*, 7(3), 17-32 (In Persian).
- Sadeghi, V. (2013). Place assimilation in the Persian coronal nasal: Categorical or gradient?. *Language Research*, 3(2), 57-75 (In Persian).
- Sadeghi, V., & Sadeghi, S. (2017). Vowel hiatus in Surani Kurdish. *Language Research*, 8(1), 117-136. doi: 10.22059/jolr.2017.63142 (In Persian).
- Sadjadi, S., & Kord Zafaranlu Kambuzia, A. (2014). Consonantal phonological processes in common words between the standard Persian language and Hawrami language (Hawraman Takht dialect). *Journal of Western Iranian Languages and Dialects*, 1(4), 73-100 (In Persian).
- Samek-Lodovici, V. & Prince, A. (1999) Optima. Unpublished manuscript. University of London and Rutgers University, London and New Brunswick, NJ. [Available on Rutgers Optimality Archive, ROA-363.]
- Samek-Lodovici, V. (1992). Universal constraints and morphological gemination: A crosslinguistic study. Unpublished manuscript. Brandeis University, Waltham, MA.
- Savojbolaghi, M. (2016). *The analysis of morpho-phonological processes in Sorani Kurdish verbs (Mukriani dialect)*. M.A. Thesis in General Linguistics, Allameh Tabataba'ee University (In Persian).
- Zahedi, K., & Fakharian F. (2011). Consonantal assimilation in Modern Persian: A feature geometry approach. *Journal of Researches in Linguistics*, 3(5), 47-64 (In Persian).