



Morph Movement as a Vowel Hiatus Resolution in Kalhori Kurdish: An Optimality-Theoretic Account

Tahereh Jafari¹

PhD Candidate in Linguistics, Razi University, Kermanshah, Iran

[HTTPS://ORCID.ORG/0009-0008-8614-7615](https://orcid.org/0009-0008-8614-7615)

Mehdi Fattahi²

Assistant Professor in Linguistics, Razi University, Kermanshah, Iran

(Corresponding author)

[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-1882-5591](https://orcid.org/0000-0002-1882-5591)

Received: September 18, 2024 ✦ Revised: December 2, 2024
Accepted: December 3, 2024 ✦ Published Online: February 23, 2025

How to cite this article:

Jafari, T., & Fattahi, M. (2025). Morph Movement as a Vowel Hiatus Resolution in Kalhori Kurdish: An Optimality-Theoretic Account. *Journal of Linguistics and Khorasan Dialects*, 16 (4), 87-110. (in Persian with English abstract)
<https://doi.org/10.22067/jlkd.2024.89859.1275>

Abstract

The phenomenon of morph movement is extremely rare and, in Kalhori Kurdish, it applies to the third-person singular pronominal clitic, motivated by the need to avoid vowel hiatus. Fattahi and Kord Zafranlou Kambouzia (2013) investigated one example of this method for resolving vowel hiatus in Kalhori Kurdish. Introducing another contextual example different from the one in the aforementioned study, the study presented new findings on morph movement and compared with the results of previous research in this field. Furthermore, analyses related to morph movement were conducted within the framework of Parallel Optimality Theory, with the aim of discovering the relevant constraints and ranking them to determine why, despite more common methods like deletion, insertion, and glide formation, this instance of vowel hiatus in Kalhori Kurdish is resolved solely through morph movement. The research was conducted phonologically based on data collected through 20 hours of

1. Email: t.jafari@stu.razi.ac.ir

2. Email: m.fattahi@razi.ac.ir

interviews with 15 Kalhori Kurdish speakers. The results showed that morph movement, in addition to occurring in the context of verb suffixes, takes place in proximity to emphatic clitics, and this movement happens not only in the case of a three-vowel hiatus but also with a two-vowel hiatus. The optimality analyses also revealed the existence of active constraints in this dialect that do not permit vowel hiatus resolution through more common methods, thus necessitating the use of morph movement.

Keywords: Morph Movement, Optimality Theory, Vowel Hiatus, Kalhori Kurdish.



حرکت تکواژ به‌عنوان راهکار رفع التقای واکه‌ها در کردی کلهری: تحلیلی در نظریه بهینگی

طاهره جعفری

دانشجوی دکتری زبان‌شناسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران^۱

[HTTPS://ORCID.ORG/0009-0008-8614-7615](https://orcid.org/0009-0008-8614-7615)

مهدی فتاحی

استادیار زبان‌شناسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران (نویسنده مسئول)^۲

[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-1882-5591](https://orcid.org/0000-0002-1882-5591)

صص ۸۷-۱۱۰

ارجاع به این مقاله:

جعفری، ط.، و فتاحی، م. (۱۴۰۳). «حرکت تکواژ به‌عنوان راهکار رفع التقای واکه‌ها در کردی کلهری: تحلیلی در نظریه بهینگی»، در نشریه علمی زبان‌شناسی و گویش‌های خراسان، زمستان، صص ۸۷-۱۱۰.

<https://doi.org/10.22067/jlkd.2024.89859.1275>

چکیده

حرکت تکواژ پدیده‌ای بسیار کمیاب است که در کردی کلهری بر پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد اعمال می‌شود، و انگیزه آن رفع التقای واکه‌هاست. فتاحی و کرد زعفرانلو کامبوزیا (۱۳۹۲) به بررسی یک نمونه از این روش از رفع التقای واکه‌ها در کردی کلهری پرداخته‌اند. در این پژوهش، افزون بر معرفی نمونه‌ای متفاوت از نمونه پژوهش مذکور، یافته‌های جدیدی به‌دست آمده و با یافته‌ها و نتایج پژوهشی پیشین در این زمینه مقایسه گردید. همچنین، در این مطالعه تحلیل‌های مربوط به حرکت تکواژ در چارچوب نظریه بهینگی موازی انجام شده است، تا از طریق کشف محدودیت‌های مرتبط و رتبه‌بندی آن‌ها مشخص گردد که چرا باوجود روش‌های رایج‌تری همچون حذف و درج، این مورد از التقای واکه‌ها در کردی کلهری صرفاً با حرکت تکواژ رفع می‌شود. پژوهش به‌صورت واج‌نگاری و بررسی داده‌هایی انجام شد که از طریق ۲۰ ساعت مصاحبه با ۱۵ گویشور کردی کلهری گردآوری شده بود. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که حرکت تکواژ علاوه بر بافت

دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۲۸ :: بازنگری: ۱۴۰۳/۰۹/۱۲ :: پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۳ :: انتشار برخط: ۱۴۰۳/۱۲/۰۵

پست الکترونیکی:

1. t.jafari@stu.razi.ac.ir

2. m.fattahi@razi.ac.ir

افعال پسوندی در مجاورت با پی‌بست تأکیدی نیز حرکت می‌کند و این حرکت نه فقط در مواجهه با التقای سه واکه، بلکه در التقای دو واکه نیز رخ می‌دهد. تحلیل‌های بهینگی نیز وجود محدودیت‌های فعالی را در این گویش آشکار کرد که رفع التقای واکه‌ها در این مورد خاص را با روش‌های رایج‌تر مجاز ندانسته و به همین سبب، راهکار حرکت تکواژ اعمال می‌گردد.

واژگان کلیدی: حرکت تکواژ، التقای واکه‌ها، نظریه بهینگی، کردی کلهری

۱. مقدمه

براساس ینسن^۱ (۲۰۰۴) جابه‌جایی یا قلب^۲ به معنای وارونه‌شدن و جابه‌جایی ترتیب دو آوای معمولاً مجاور است، برای مثال اگر ترتیب واجی سه واج به صورت ۱،۲،۳ باشد، با تغییر این ترتیب به ۱،۳،۲ گفته می‌شود فرآیند قلب بر آن‌ها اعمال شده است. وی این جابه‌جایی را در سطح آواها معرفی نموده و مثال‌هایی از زبان لیتوانیایی^۳ برای این فرآیند بررسی کرده است. نمونه‌هایی از قلب در زبان‌های ایرانی از جمله فارسی نیز یافت می‌شود. برای مثال تلفظ «تاسکی» به جای «تاکسی»، «کرییت» به جای «کبریت»، «قُلف» به جای «قُفل» و نمونه‌هایی از این قبیل، شواهدی بر جابه‌جایی یا قلبِ واجی در زبان فارسی هستند. افزون بر فرآیند قلب در سطح واجی و آوایی، این فرآیند در سطوح صرفی-واجی و به هنگام ترکیب تکواژها با یکدیگر نیز رخ می‌دهد. اما نوع دوم، یعنی جابه‌جایی در سطح تکواژها، فرآیندی نسبتاً نادر است و تنها یک نمونه از جابه‌جایی یا قلبِ تکواژ در گویش کلهری از زبان کردی مشاهده شده است، که برای اولین بار فتاحی و کرد زعفرانلو کامبوزیا (۱۳۹۲) به وجود آن پی برده، و آن را در قالب واج‌شناسی قاعده‌بنیاد زایشی بررسی کرده‌اند. آن‌ها حرکت تکواژ به دلایل صرفی-واجی را جزو کم‌بسامدترین فرآیندها در زبان‌ها معرفی نموده، و چنین نمونه‌ای را در ترکیب پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد، در ساختار افعال پسوندی گُردی کلهری بررسی کرده‌اند، که التقای چند واکه را عامل حرکت و جابه‌جایی پی‌بست ضمیری یادشده می‌دانند. نتیجه دیگری که از این مطالعه به دست آورده‌اند این است که شخص‌ها و شمارهای دیگر پی‌بست‌های ضمیری در مقایسه با پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد، با وجود عدم ضرورت در این امر جابه‌جا می‌شوند، طوری که با صورت اصلی و ترتیب اولیه خود در گوناگونی آزاد قرار می‌گیرند.

1. John.T. Jensen
2. Metathesis
3. Lithuanian

در مقاله حاضر ابتدا بافت جدیدی معرفی می‌شود که پی‌بست ضمیری یادشده در آن نیز دچار جابه‌جایی می‌شود. سپس تأثیر یافته‌ها بر پژوهش فتاحی و کرد زعفرانلو کامبوزیا (۱۳۹۲) در رد یا تأیید نتایج آن بررسی می‌شود. افزون بر آن، تحلیل‌ها در چارچوب نظریه بهینگی موازی به انجام می‌رسند تا مشخص گردد چرا باوجود راهکارهای رایج‌تری چون درج غلت و حذف واکه، در نمونه حاضر التقای واکه‌ها به روش کمیاب حرکت تکواژ برطرف می‌شود.

۲. پیشینه پژوهش

التقای واکه‌ها در بسیاری از زبان‌های ایرانی پدیده‌ای نشاندار تلقی می‌شود، که راهکارهایی چون درج، غلت‌سازی، حذف، و ادغام به‌عنوان روش‌های رایج در رفع این وضعیت به‌کار می‌روند. علاوه بر این، حرکت تکواژ نیز روش بسیار نادری است که در موارد محدودی چون پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد در کردی کلهری مشاهده شده‌است.

فتاحی (۱۳۹۳) غلت‌سازی واکه را به‌عنوان یکی از راهکارهای رفع التقای واکه‌ها در چارچوب رویکرد «توالی هماهنگ» بررسی می‌کند. وی تحلیل‌ها را بر پایه داده‌هایی از کردی کلهری انجام می‌دهد و به این طریق مفاهیم اصلی در بهینگی اعم از تسلط، تعارض، تعدی و سازوکار نظریه بهینگی را معرفی می‌کند.

بدخشان و زمانی (۱۳۹۳) غلت‌سازی را با رویکردی هم‌زمانی در گویش کلهری مطالعه می‌کنند و نتیجه می‌گیرند که محدودیت [REL-CONST] برخلاف بسیاری از زبان‌های دنیا در کردی کلهری رتبه پایینی دارد. همچنین به این نتیجه می‌رسند که غلت‌سازی در این گویش نه تنها بر واکه‌های افزاشته، بلکه بر واکه‌های غیرافزاشته‌ای چون /e/ نیز اعمال می‌شود.

فتاحی و چوب‌ساز (۱۳۹۴) با بررسی داده‌هایی از سه گویش کلهری، سورانی و اردلانی از زبان کردی براساس نظریه بهینگی، به وجود تنوع بیشتر در راهکارهای رفع التقای واکه‌های کردی کلهری نسبت به گونه‌های سورانی و اردلانی پی می‌برند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد علاوه بر حذف واکه و غلت‌سازی که در کلهری، سورانی و اردلانی مشترک است، کردی کلهری تنوع بیشتری در اتخاذ این راهکارها دارد و ادغام را به‌عنوان روشی دیگر در رفع التقای واکه‌ها به‌کار می‌برد؛ روشی که در گونه‌های سورانی و اردلانی به‌کار نمی‌رود.

جم (۱۳۹۴) راهکارهای برطرف کردن التقای واکه‌ها در زبان فارسی را در چارچوب نظریه بهینگی بررسی می‌کند. وی پنج راهکار درج همخوان میانجی، حذف یکی از واکه‌ها، ادغام دو واکه، تشکیل غلت، و تبدیل واکه‌ها به واکه مرکب را به‌عنوان راهکارهای رفع این وضعیت معرفی می‌کند، اما از حرکت تکواژ به‌عنوان راهکار دیگر سخنی به میان نمی‌آورد، که دلیل آن می‌تواند کمیاب بودن و بسامد پایین این فرآیند در زبان‌ها، و به تبع مواجهه نشدن وی با این

وضعیت باشد. او از این پژوهش نتیجه می‌گیرد که التقای واکه‌ها یا در بازنمایی واجی و یا در مرحله مابین بازنمایی واجی و آوایی رخ می‌دهد، که در حالت اول، نمی‌توان از بروز آن جلوگیری کرد، بلکه پس از بروز می‌توان آن را «برطرف» نمود. اما در صورت بروز در مرحله میانی، به دوروش از بروز آن «جلوگیری» می‌شود؛ یکی با حذف‌نکردن همخوان‌های چاکنایی، و دیگری با اجتناب از تلفظ سریع آن واژه‌هایی که التقای واکه‌هایشان با درج همخوان‌های چاکنایی برطرف می‌شود.

رضی‌نژاد (۱۳۹۸) راهکارهای مختلف رفع التقای واکه‌ها در ترکی آذربایجانی، گویش مشگین‌شهری را براساس رویکرد بهینگی بررسی می‌کند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در صورت واژه‌سازی از نوع ترکیب، V1 حذف می‌گردد. به هنگام اتصال پسوند دارنده واکه به ستاک یا پسوند قبلی، فرآیند درج همخوان میانجی اعمال می‌شود، هنگام افزودن پسوند دارنده واکه‌ای با مشخصه [+افراشته]، V2 حذف می‌شود و در نهایت با اتصال پسوند دارای واکه [-افراشته] به ستاک یا پسوند قبلی، فرآیند درج همخوان میانجی رخ می‌دهد.

احمدی، زاهدی، و غلامی (۱۳۹۸) رفع التقای واکه‌ها در کردی میانی را با بررسی هشتاد کلمه ساده، صرفی و ترکیبی، و در چارچوب نظریه بهینگی مطالعه می‌کنند. آن‌ها فرآیند غلت‌سازی و سپس حذف را به‌عنوان رایج‌ترین روش‌های رفع التقای واکه‌ها در کردی میانی معرفی می‌کنند. بنابر بررسی‌های آن‌ها، فرآیند حذف تنها زمانی بروز می‌یابد که دو واکه التقایافته هر دو افتاده باشند و به همین دلیل اجازه غلت‌سازی نداشته باشند.

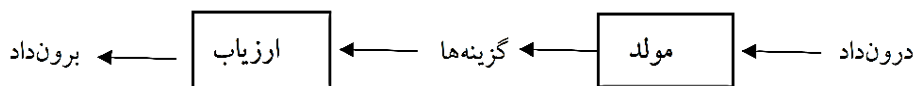
جم (۱۴۰۲) چگونگی رفع التقای واکه‌های کشیده با واکه تکواژ جمع را در زبان فارسی بررسی می‌کند. وی استدلال می‌کند که التقای واکه‌ها، که ناشی از افزودن تکواژ جمع /an/ - به اسم‌های مختوم به واکه کشیده /u:/ است با درج غلت [w] رفع می‌شود، درحالی‌که التقای واکه‌ها در اسامی مختوم به واکه‌های /i:/ و /a:/ با غلت [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 نظریه بهینگی تبیین می‌کند.

فتاحی و جعفری (۱۴۰۳) تنوع در رفع التقای واکه‌ها در واژه‌بست‌های کبری کلهری را بررسی نموده و دلیل تنوع در انتخاب راهکارهای مختلف درج، غلت‌سازی و حذف در رفع یک مشکل واحد (التقای واکه‌ها) را به امکانات نظام واجی و محدودیت‌های حاکم بر آن نسبت می‌دهند. آن‌ها براساس بررسی‌های انجام‌شده نتیجه می‌گیرند که اولین راهکار در رفع التقای واکه‌ها در واژه‌بست‌ها درج غلت متناظر با V1 است، مگر در صورتی که غلت متناظر با این واکه در نظام واجی و آوایی این گویش یافت نشود. در این صورت غلت‌سازی V2 به‌عنوان اولویت دوم در انتخاب

راهکارها اتخاذ می‌شود، مگر در صورتی که غلت متناظر با واکهٔ دوم نیز در نظام واجی و آوایی این گویش جایی نداشته باشد. در نهایت راهکار سوم، یعنی حذف واکه اتخاذ می‌شود. همچنین نتیجه می‌گیرند که واژه‌بست‌ها رفع التقای واکه‌ها به روش حذف را تا حد ممکن به تعویق می‌اندازند.

۳. مفاهیم نظری

پرینس و اسمولنسکی (۱۹۹۳) برای اولین بار نظریهٔ بهینگی را معرفی کردند. این نظریه از مجموعه‌ای از محدودیت‌های جهانیِ نقض‌پذیر تشکیل شده است که رتبه‌بندی زبان‌ویژه‌ای دارند، به این معنا که ماهیت محدودیت‌ها در همهٔ زبان‌ها یکسان است و این رتبه‌بندی و نحوهٔ تعامل محدودیت‌ها نسبت به یکدیگر است که تفاوت‌های زبانی و حتی تنوع‌های درون‌زبانی را تبیین می‌کنند. سازوکار این نظریه به این صورت است که پس از ورود درون‌داد به بخش مولد، این بخش با اعمال تغییرات نامحدود بر صورت درون‌داد بی‌نهایت گزینهٔ مختلف تولید می‌کند که در وهلهٔ بعدی این گزینه‌ها برای رقابت با هم، وارد بخش ارزیاب می‌شوند. ارزیاب که از مجموعه‌ای محدودیت‌های پایایی و نشاننداری رتبه‌بندی شده تشکیل شده است، به بررسی و ارزیابی گزینه‌ها می‌پردازد تا در نهایت گزینهٔ بهینه از صافی محدودیت‌ها انتخاب شود و به‌عنوان صورت برنده و صحیح زبانی اعلام گردد. از نگاه این نظریه، این محدودیت‌های جهانیِ نقض‌پذیر هستند که صورت‌های آوایی متناوبِ تکواژها را به وجود می‌آورند، نه قواعد. در هر زبان، محدودیت‌ها رتبه‌بندی خاص خود را دارند و همین تفاوت در رتبه‌بندی‌هاست که باعث ایجاد زبان‌های مختلف می‌شود. نمودار زیر خلاصه‌ای از سازوکار نظریهٔ بهینگی را نشان می‌دهد.



شمای کلی سازوکار نظریهٔ بهینگی (مک‌کارتی، ۲۰۰۲: ۱۰)

این نظریه از مجموعه‌ای از محدودیت‌های نشاننداری^۱ و پایایی^۲ تشکیل می‌شود و براساس تعاملات بین این محدودیت‌ها، تفاوت در صورت‌های تکواژها و واج‌ها را توضیح می‌دهد. سازوکار آن به این صورت شرح داده می‌شود که پس از ورود درون‌داد به بخش مولد، این بخش بی‌نهایت گزینهٔ ممکن تولید کرده، و بخش ارزیاب این

1. markedness constraints
2. faithfulness constraints

گزینه‌ها را به کمک مجموعه محدودیت‌های نقض‌پذیر ارزیابی می‌کند، سپس از بین گزینه‌های رقیب، صورت بهینه را انتخاب می‌کند (کاخر^۱، ۱۹۹۹). به بیان پرینس و اسمولنسکی (۲۰۰۴، ۱۹۹۳)، نگاشت صورت زیربنایی به صورت روساختی در یک مرحله رخ می‌دهد. هنگامی که دو یا چند محدودیت در تعارض قرار می‌گیرند، آنجاست که اهمیت رتبه‌بندی‌ها آشکار می‌شود. در این حالت، صورت بهینه گزینه‌ای است که کمترین میزان تخطی از بلندمرتبه‌ترین محدودیت را مرتکب شده باشد. بدین ترتیب، می‌توان گفت که برونداد حاصل از رقابت محدودیت‌های بخش ارزیاب نتیجه یک روند مقایسه‌ای است (بی‌جن‌خان، ۱۳۸۴: ۴۰).

۴. روش پژوهش

به‌طور کلی پنج روش درج، حذف، غلت‌سازی واکه، ادغام، و جابه‌جایی تکواژ راهکارهای هستند که در کردی کلهری جهت رفع التقای واکه‌ها به کار می‌روند. داده‌های جدول زیر هرکدام رفع التقای واکه‌ها به یکی از روش‌های ذکر شده را نشان می‌دهند. التقای واکه‌ها در مثال (۱) به روش درج غلت بین دو واکه برطرف شده؛ در مثال (۲) به روش حذف یکی از واکه‌ها، در مثال (۳) از طریق تبدیل واکه به غلت متناظر آن، در مثال (۴) از طریق ادغام دو واکه و تشکیل یک واکه جدید، و در مثال (۵) به روش جابه‌جایی تکواژ برطرف شده‌است. در روش غلت یکی از واکه‌ها خاصیت هجایی بودن خود را از دست می‌دهد و به غلت متناظر خود تبدیل می‌شود. در روش ادغام نیز دو واکه به یک واکه تبدیل می‌شوند، که واکه جدید از مشخصه‌های هر دو واکه سازنده‌اش را دارد؛ در مثال شماره (۳) واکه افراشته پسین گرد ستاک، یعنی /u/ با واکه افراشته پیشین غیرگرد شناسه، یعنی /i/ ادغام شده و به واکه افراشته گرد پیشین /y/ تبدیل شده‌اند، که ترکیبی از مشخصه‌های هر دو واکه سازنده‌اش را در خود دارد. حرکت تکواژ، مانند آنچه در مثال شماره (۵) مشاهده می‌شود زمانی رخ می‌دهد که رفع التقای واکه‌ها به یکی از چهار روش دیگر ممکن نباشد. به بیانی دیگر جابه‌جایی تکواژ زمانی رخ می‌دهد که روش‌های درج، حذف، ادغام، و غلت‌سازی واکه برای رفع التقای واکه‌ها پذیرفتنی نباشند و گزینه‌های تولید شده به یکی از این چهار روش، هرکدام به دلیل تسلط محدودیت‌هایی مسلط حذف می‌شود و از دور رقابت کنار می‌رود. در جدول زیر داده‌هایی از کردی کلهری نمایش داده شده‌است که رفع التقای واکه‌ها به پنج روش معرفی شده را نشان می‌دهند. در همه مثال‌های این پژوهش نمایش داده‌ها به صورت بازنمایی زیرساختی به بازنمایی روساختی انجام شده‌است، تا اگر تغییری رخ می‌دهد قابل مشاهده باشند.

جدول ۱ - روش‌های مختلف رفع التقای واکه‌ها در کردی کلهری

مثال (۱) [ra.zi.-im] → /ra.zi.-im/

پ.ب.فع.ا.ش.ج. - میان - راضی
«راضی هستیم.»

مثال (۲) [gow.ra.-sæ] → /gow.ra.-æ.sæ/

پ.ب.فع.ا.ش.م. - بزرگ
«بزرگ است.»

مثال (۳) [b-a-jm] → /be.-a.-im/

شن.ا.ش.ج. - آمدن - پیش.ال
«بیاییم.»

مثال (۴) [byn] → /bu-in/

شن.ا.ش.ج. - باشیدن
«باشیم.»

مثال (۵) [sæ.n-o.w-r:] → /sæ.n-r.-ow/

پ.ب.ضم.ا.م. - پس گرفتن.گذ
«پس اش گرفت.»

برای گردآوری داده‌های این پژوهش پیکره‌ای ۲۰ ساعته شامل مصاحبه با ۱۵ گویشور کردی کلهری تهیه شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری به کمک الفبای آوانگاری بین‌المللی (IPA) واج‌نگاری شدند و سپس تکواژها تقطیع و مرز بین آن‌ها با خط تیره مشخص شد. در ادامه بررسی ترتیب تکواژهای مرتبط و مقایسه جایگاه آن‌ها با یکدیگر وجود تغییر

۱. پ.ب. = پی‌بست، ضم = ضمیری، فع = فعلی، ا = اول، ۲ = دوم، ۳ = سوم، ج = جمع، م = مفرد، ش = شخص، گذ = گذشته، میان = میانجی، تا = تأکیدی، مع = معرفه، ک = کسره، اض = اضافه، شن = شناسه، پیش‌ال = پیشوند التزامی

در جایگاه تکواژ پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد را آشکار نمود. پس از شناسایی این تغییر، تحلیل بر روی داده‌ها آغاز شد.

۵. یافته‌ها

پس از مطالعه و بررسی پیکره گردآوری شده به دست آمد که به صورت کلی پی‌بست‌های ضمیری کردی کلهری، چه آن‌هایی که نقش مضاف‌الیهی دارند و چه آن‌هایی که نقش مفعولی، به همراه صورت‌های متناوب‌شان در جدول زیر خلاصه می‌شوند.

جدول ۲- پی‌بست‌های ضمیری کردی کلهری

پی‌بست‌های ضمیری (اضافی)	مفرد	جمع
اول‌شخص	/-em/= [-em]~[-m]	/-eman/= [-e.man]~[-man]
دوم‌شخص	/-ed/= [-ed]~[-d]	/-edan/= [-e.dan]~[-dan]
سوم‌شخص	/-ɪ:/= [-ɪ:]~[-ɪ:]	/-ɪ:ɪ:an/= [ɪ:ɪ:an]~[-ɪan]
پی‌بست‌های ضمیری (مفعولی)	مفرد	جمع
اول‌شخص	/-æm/= [-æm]~[-m]	/-æman/= [-æ.man]~[-man]
دوم‌شخص	/-æd/= [-æd]~[-d]	/-ædan/= [-æ.dan]~[-dan]
سوم‌شخص	/-ɪ:/	/-ɪ:ɪ:an/= [-ɪ:ɪ:an]~[-an]

با توجه به گزارشی که فتاحی و جعفری (۱۴۰۳) از رفتار واژه‌بست‌ها در مواجهه با التقای واکه‌ها ارائه داده‌اند، این تکواژها درج غلت متناظر با V1 را به‌عنوان اولین راهکار برای رفع التقای واکه‌ها به‌کار می‌برند، مگر در صورتی که غلت متناظر با این واکه در این گویش وجود نداشته باشد. در این صورت راهکار دوم یعنی تبدیل V2 به غلت را اعمال می‌کنند، مگر در صورتی که غلت متناظر با V2 نیز در این گویش یافت نشود، که در این صورت راهکار سوم

و نهایی حذف واکه را به‌کار می‌برند. به عبارت دیگر، وقتی رفع التقای واکه‌ها در واژه‌بست‌ها به روش حذف صورت می‌گیرد، یعنی شرایط رفع این وضعیت با راهکارهای اول و دوم یعنی درج غلت و غلت‌سازی فراهم نبوده‌است که این تکواژها روش حذف به‌عنوان راهکار سوم را برای رفع التقای واکه‌ها را به‌کار برده‌اند. اما با توجه به آنچه پیش‌تر بیان شد، بر پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد، یعنی تکواژ تک‌واحدی /i:/ که تنها از یک واکه کشیده تشکیل می‌شود حرکت و جابه‌جایی اعمال می‌شود، تا به این طریق التقای واکه‌ها برطرف شود. البته نوع واکه یا واکه‌هایی که با این پی‌بست التقا ایجاد می‌کنند بر نوع راهکار مناسب برای رفع مشکل التقای واکه‌ها تأثیرگذار است. پیش از شروع تحلیل‌ها درباره‌ی این فرآیند جدید، لازم است ابتدا ترتیب اصلی و اولیه‌ی پی‌بست‌های ضمیری در قالب مثال‌هایی نشان داده شود. به این ترتیب جدول شماره (۳) مثال‌هایی از پی‌بست‌های ضمیری و جایگاه اصلی آن‌ها را در شرایطی نشان می‌دهد که دچار التقای واکه‌ها نشده‌اند، پس حرکت و جابه‌جایی بر آن‌ها اعمال نمی‌شود. در مثال‌های (۱) و (۲) پی‌بست‌های ضمیری نقش مفعولی دارند و به مقوله‌های فعلی متصل شده‌اند؛ در مثال‌های (۳) و (۴) نیز که پی‌بست‌های ضمیری نقش اضافی دارند به مقوله‌های اسمی متصل شده‌اند.

جدول ۳- جایگاه اصلی پی‌بست‌های ضمیری (مفعولی و مضاف‌الیهی)

(۶) مثال ۲	/dy.n-r.d-æm/ → [dy.n-r.d-æm]	(۷) مثال ۳	/di-me.n-æ.dan/ → [di-me.n-æ.dan]
پ.ب.ضم.۱.ش.م.۳.ش.م.۳.م.دیدن.گذ	«می‌بیندم/ مرا می‌بیند.»	پ.ب.ضم.۲.ش.ج.۱.ش.ج.۱.ج.دیدن.گذ	«دیدیم‌تان/ شما را دیدیم.»
(۸) مثال ۴	/fəw.-ej.l-i:/ → [fəw.-ej.l-i:]	(۹) مثال ۵	/baw.g-e.man/ → [baw.g-e.man]
پ.ب.ضم.۳.ش.م.۰.س.ج.چشم	«چشم‌هایش»	پ.ب.ضم.۱.ش.ج.پدر	«پدرمان»

جدول شماره (۴) شامل مثال‌هایی از پی‌بست‌های ضمیری کردی کلهری (مفعولی و مضاف‌الیهی) است که برای رفع التقای واکه‌ها به یکی از روش‌های مشخص‌شده پیشین، یعنی به ترتیب درج، غلت‌سازی واکه، یا حذف واکه

1. Mono-segmental

۲. در تمام مثال‌ها نقطه بین نویسه‌ها مرزنامی هجا و خط تیره بین آن‌ها مرزنامی تکواژ است.

عمل کرده‌اند و در آن‌ها ترتیب اصلی و اولیه پی‌بست‌های ضمیری حفظ شده‌است. مثال‌های (۱۰) و (۱۱) التقای واکه‌ها با درج غلت بین دو واکه التقایافته پی‌بست و میزبان رفع شده‌است. به‌منظور تشخیص بهتر، در همه مثال‌ها واکه‌های تغییر یافته پررنگ شده‌اند. در مثال (۱۲) رفع التقای واکه پی‌بست ضمیری و میزبان آن با تبدیل واکه پی‌بست به غلت انجام گرفته‌است. مثال‌های (۱۳) و (۱۴) نیز نشان می‌دهند التقای ایجاد شده بین واکه پی‌بست و میزبان با حذف واکه پی‌بست رفع شده‌است.

جدول ۴- رفع التقای واکه‌ها در پی‌بست‌های ضمیری به روشی غیر از حرکت تکواژ

(۱۱) مثال	/di. æ.dan/ → [di.-j.æ.dan]	(۱۰) مثال	/xa.tu. e.man/ → [xa.tu.-w-e.man]
	پ.ب.ضم.۳.ش.ج- میان-دید «دیدتان/شمارا دید.»		پ.ب.ضم.۱.ش.ج- میان-دایی «دایی مان»
	se.da.-ɪ/ → [se.da ɪ] /	(۱۱) مثال	
	پ.ب.ضم.۳.ش.م صدا «صدایش»		
	(۱۴) مثال	(۱۳) مثال	
	/xa.læ.-em/ □ [xa.læ-m]	baba- edan/ □ [ba.ba.-dan]	
	پ.ب.ضم.۱.ش.م- خاله «خاله‌ام»	پ.ب.ضم.۳.ش.ج- بابا «بابایتان»	

گام بعدی شناسایی بافت‌هایی است که در آن‌ها شناسه سوم شخص مفرد حرکت می‌کند و به جایگاهی دیگر منتقل می‌شود. چنانچه فتاحی و کرد زعفرانلو کامبوزیا (۱۳۹۲) مطرح کرده‌اند، این فرآیند در ساخت افعال پسوندی زمان گذشته در کردی کلهری، که با پسوند گذشته‌ساز /-i/ گذشته می‌شوند رخ می‌دهد. به بیانی دیگر زمانی این پی‌بست بین تکواژ گذشته‌ساز یادشده و پسوند فعلی /-ow/ قرار می‌گیرد، به جایگاه بعد از این پسوند انتقال می‌یابد. لازم است بیان شود در حالت عادی و در صورت عدم جابه‌جایی پی‌بست، ترتیب قرارگیری پسوند در جایگاه پایانی گروه فعلی

است. اکنون آگاهی از ترتیب اصلی و سپس جابه‌جایی پی‌بست، با بررسی فعل «بازش فراخواند/ صدا زد» به‌دست می‌آید. طبق معمول فرآیندهای واجی، صورت زیرساختی و قبل از تغییر بین دو ممیز، و صورت روساختی پس از جابه‌جایی بین دو قلاب نوشته می‌شوند.

مثال (۱۵)
 ۱ ۲ ۳ → ۱ ۳ ۲
 [ʃe.r-i. -i. -i:. -ow / → [ʃe.r-i. -j-o.w -i:] /

پس - پ.ب.ضم.۳.ش.م - گز - صدازدن

«بازش فراخواند/ صدا زد.»

با وجود اینکه در بافت فعل‌های پسوندی پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد جابه‌جا می‌گردد، به نظر نمی‌رسد این عمل امری ساخت-وابسته باشد و تنها در ساخت فعل‌های پسوندی رخ دهد، بلکه بافت-وابسته بودن آن محتمل‌تر است. برای اثبات این مدعا دست‌کم یک بافت دیگر در کردی کلهری وجود دارد که در آن پی‌بست حرکت می‌کند، اما این بار در یک گروه اسمی، و نه در ساخت فعل پسوندی. پی‌بست تأکیدی /-ij/ در کردی کلهری، در صورت به‌کارگیری در گروه‌های اسمی ای که خواه وابسته اسمی داشته باشند و خواه فقط شامل هسته گروه اسمی باشند در حاشیه گروه قرار می‌گیرد. مثال‌های جدول (۴) جایگاه و ترتیب اصلی این پی‌بست را نشان می‌دهند.

جدول ۵ جایگاه و ترتیب اصلی پی‌بست تأکیدی /-ij/

مثال (۱۶) [ke.ta.w ij]

پ.ب.تأ - کتاب

«کتاب هم/ نیز»

مثال (۱۷) [ke.ta.w-æ.ge-ij]

پ.ب.تأ - پ.ب.مع - کتاب

«کتاب را هم»

مثال (۱۸) [ke.ta.w ə ri.ja.zi. j æ.ge ij]

پ.ب.تأ - پ.ب.مع - میان - ریاضی - ک.اض - کتاب

«کتاب ریاضی را هم/نیز»

مثال (۱۹) [ke.ta.w-ə ri.ja.zi sæ.xt-æ.ge-ʒf]

پ.ب.تا- پ.ب.مع- سخت- ریاضی- ک.اض- کتاب

«کتاب ریاضی سخت را هم»

مثال (۲۰) [ke.ta.w-ə ri.ja.zi sæ.xt-æ.gæ.-m-ɪf]

پ.ب.تا- پ.ب.ضم.۱.ش.م- پ.ب.مع- سخت- ریاضی- پ.ب.اض- کتاب

«کتاب ریاضی سختم را هم/نیز»

در همهٔ این مثال‌ها با وجود افزوده‌شدن وابسته‌های مختلف به گروه اسمی پی‌بست تأکیدی همچنان جایگاه اصلی خود را حفظ کرده و در حاشیهٔ گروه اسمی قرار دارد، حتی در ساخت‌هایی که شامل پی‌بست ضمیری غیر از سوم‌شخص مفرد هستند، مانند مثال (۲۰). اما مثال‌های دیگری در این گویش می‌توان یافت که در آن‌ها پی‌بست تأکیدی در جایگاه اصلی خود قرار ندارد، و آن در بافت‌هایی است که با پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد تشکیل خوشهٔ واژه‌بستی می‌دهند، یعنی در سطح صرف با هم پیوند می‌خورند. در این حالت پی‌بست ضمیری به جایگاه بعد از پی‌بست تأکیدی منتقل می‌شود. اینکه گفته می‌شود حرکت از جانب پی‌بست ضمیری اتفاق می‌افتد با دلیل بررسی خواهد شد.

جدول ۶- جابه‌جایی پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد

مثال (۲۱) /ke.ta.w æ.gæ. i: . iʃ/ → [ke.ta.w-æ.ge-ʒ-f-i:]

پ.ب.تا پ.ب.ضم.۳.ش.م- پ.ب.مع کتاب

«کتابش را هم/نیز»

مثال (۲۲) /ʃe.r i: . iʃ/ → [ʃe.r-i.-ʒ-i.-f-i:]

پ.ب.تا پ.ب.ضم.۳.م.گذ- میان-صدازدن

«صدایش هم زد.»

در نمونه‌های (۲۱) و (۲۲) پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد از ترتیب اولیه خود خارج شده و به جایگاه پس از پی‌بست تأکیدی منتقل شده است. دلایلی که در تبیین حرکت این پی‌بست می‌توان به آن‌ها استناد کرد به این قراراند؛ نخست اینکه این پی‌بست تکواژی است تک‌واحدی و سُبک، بنابراین جابه‌جایی آن محتمل‌تر و شدنی‌تر است؛ دوم اینکه با درج غلتِ متناظر با واکه /i:/ (پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد) به‌عنوان راهکار جایگزین حرکت تکواژ، به نظر می‌رسد بسته به نوع واکه‌های پیش یا پس از غلت درج‌شده، شرایطی آوایی به وجود می‌آید که تولید و همچنین ادراک توالی آن‌ها را به دلیل کم‌بودن سرخ‌های آوایی^۱ دشوار می‌کند؛ و سوم اینکه حذف پی‌بست ضمیری یا تکواژ گذشته‌ساز به‌عنوان تکواژهایی تک‌واحدی، به‌منزله حذف کامل و نماندن اثری از آن‌هاست، که این امر مانع انتقال معنا و ایجاد ارتباط صحیح می‌شود. در مقابل حرکت تکواژ پی‌بست ضمیری، برعکس بافت‌های دیگر و البته متنوع‌تری وجود دارند که پی‌بست ضمیری ترتیب اولیه خود را حفظ نموده و به جایگاهی دیگر منتقل نمی‌شود. مثال‌های زیر این وضعیت را نشان می‌دهند.

جدول ۷- نمونه‌هایی از عدم حرکت تکواژ پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد

(۲۳) مثال	/sæ.n e.m i:/ → [sæ.n e.m i:]	(۲۴) مثال	/dy.n i.d i:/ → [dy.n i.d i:]
پ.ب.ضم.۳.ش.م-ش.۲.ش.م-دیدن.ح «می‌بینی‌اش.»		پ.ب.ضم.۳.ش.م-ش.۱.ش.م-خریدن.گذ «خریدمش.»	
(۲۵) مثال	/bæ.r i. i:/ → [bæ.r i. -j i:]	(۲۶) مثال	/xwə. da. i:/ → [xwə. da. i:]
پ.ب.ضم.۳.ش.م-میان-گذ-بریدن «خدایش.»		پ.ب.ضم.۳.ش.م-خدا «بُردیش.»	

(۲۱) مثال	$[/ \text{ko.rɪ.f} \text{ I:} / \rightarrow \text{ko.rɪ.f} \text{ I:}]$	(۲۲) مثال	$[/ \text{mæ.mu.-I:} / \rightarrow [\text{mæ.mu. w -I:}]$
	پ.ب.ضم.۳.ش.م-پ.ب.تأ-پسر («عمویش»)		پ.ب.ضم.۳.ش.م-میان-عمو («پسرش هم»)

داده‌های جدول فوق نشان می‌دهند پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد همیشه دچار جابه‌جایی نمی‌شود. اکنون این پرسش مطرح می‌شود که دلیل جابه‌جایی آن در بعضی بافت‌ها چه می‌تواند باشد. برای یافتن پاسخ این پرسش می‌توان تحلیل‌ها را به این سمت هدایت کرد که بافت‌هایی مانند فعل‌های پسوندی و پی‌بست تأکیدی چه اشتراک‌ها و شباهت‌هایی از نظر آوایی با هم دارند که در آن‌ها این جابه‌جایی شکل می‌گیرد. در ادامه و با انجام تحلیل‌ها و یافتن پاسخ اولیه به این پرسش‌ها انتظار می‌رود که بتوان تعمیم توصیفی صحیحی از این تناوب (جابه‌جای و عدم جابه‌جایی پی‌بست ضمیری در شرایط ویژه) به‌دست آورد تا سپس در چارچوب بهینگی تحلیل نهایی صورت بگیرد و محدودیت‌های نشاننداری و فعال در این نگاشت‌ها شناسایی شوند.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

آنچه از مشاهده مثال (۱۵) و مثال‌های (۲۱) و (۲۲) به‌دست می‌آید این است که در این نمونه‌ها، پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد که یک عنصر تک‌واحدی و متشکل از واژه /I:/ است، بین دو واژه متعلق به پسوند گذشته‌ساز و پی‌بست تأکیدی، و یا متعلق به پسوند معرفه و پی‌بست تأکیدی قرار گرفته و با آن‌ها تشکیل یک خوشه سه‌واکه‌ای می‌دهد، یعنی سه‌واکه با هم التقا ایجاد می‌کنند. در ابتدا لازم است این نکته مهم بیان شود که التقای سه‌واکه به خودی‌خود دلیل جابه‌جایی پی‌بست ضمیری نیست، چراکه طبق بخش‌های پیشین رفع این مشکل با دو بار اعمال فرآیند درج، غلت‌سازی و یا هر دوی آن‌ها ممکن می‌بود. همچنین مثال‌هایی دیگر از این گویش نشان می‌دهند که در التقای دو واژه نیز واژه پی‌بست ضمیری، به‌عنوان یک تک‌واژه تک‌عنصری جابه‌جا می‌شود. برای مثال در نمونه (۲۸) $[/ \text{ko.r-I.-i} / \rightarrow [\text{ko.r-i.f-I:}]$ به معنای «پسرش هم»، جابه‌جایی تک‌واژه در التقای دو واژه نیز به وقوع پیوسته است. همچنین بیان این نکته ضروری است که تولید این صورت‌های زبانی با راهکارهایی غیر از جابه‌جایی پی‌بست، به تولید ساخت‌هایی غیردستوری نمی‌انجامد، بلکه از نظر آوایی تولید و ادراک آن‌ها را براساس کم‌شدن سرنخ‌های آوایی

دشوار می‌کند. این سختی به مرور زمان باعث ایجاد «گوناگونی آزاد»^۱ بین صورت جابه‌جاشده و ترتیب اصلی آن شده‌است، به‌گونه‌ای که امروزه تولید و ادراک این صورت‌های آوایی با ترتیب اصلی برای گویشوران بسیار نشاندار و البته سخت می‌نماید. این ترتیب اصلی و سخت را می‌توان در گفتار کودکان مشاهده کرد، زیرا کودکان در مراحل اولیهٔ زبان‌آموزی ابتدا با کمک تعمیم‌دهی^۲ و الگوگیری به تولید ساخت‌های اصلی و اولیه می‌پردازند، هرچند تولید آن‌ها سخت باشد. در نتیجه صورت [di.ji:.i:ow] به معنای «پیدایش کرد»^۳ نه یک جملهٔ نادرستی، بلکه دستوری است، اما تولید آن به مراتب سخت‌تر از گونهٔ دیگر آن، یعنی [di.jo.wi:] است؛ در گزینهٔ نخست رفع التقای سه واکه /i:-o/ با درج دو غلت متناظر با واکه‌های ماقبل رفع شده، در حالی که در گزینهٔ دوم این مشکل با راهکارهایی متفاوت، یعنی درج یک غلت و حرکت یکی از واکه‌ها به جایگاهی دیگر، برطرف شده‌است.

پیش‌تر بیان شد که با درج غلت متناظر با واکه /i:/ (پی بست ضمیری سوم‌شخص مفرد) به‌عنوان راهکار جایگزین حرکت تکواژ، به نظر می‌رسد بسته به ویژگی آوای پیش یا پس از غلت درج شده، شرایطی آوایی به وجود می‌آید که تولید و همچنین ادراک توالی آن‌ها، به دلیل کم‌بودن سرنخ‌های آوایی دشوار شود. تحلیل بهینگی از حرکت تکواژ را می‌توان با الگو قراردادن همین جمله آغاز کرد. از بررسی و مشاهدهٔ همهٔ نمونه‌هایی که دچار حرکت تکواژ می‌شوند اطلاعات مناسبی دریافت می‌شود. اول اینکه حرکت تکواژ نیز حاصل نوعی نگاشت غیربایاست و انگیزهٔ اولیهٔ آن رفع التقای واکه‌ها و کسب رضایت محدودیت ONSET است، به این معنا که این محدودیت نشاننداری بر محدودیت پایایی مخالف حرکت تکواژ یعنی LINEARITY مسلط است. این محدودیت در بهینگی به صورت زیر تعریف می‌شود.

محدودیت Linearit: در نگاشت درون‌داد به برون‌داد هرگونه جابه‌جایی مجاز نیست، و به‌ازای هر مورد جابه‌جایی باید یک نشان تخطی اختصاص یابد.

تابلوی اولیه از حرکت تکواژ برای رفع التقای واکه‌ها به قرار زیر است.

تابلوی ۱ - رابطهٔ تسلط Linearit >> Onset

/kor- r:- if/	ONSET	LINEARITY
a. ko.ri:.fi:		*
b. ko.ri:.if	*W	L

1. free variation
2. generalization

با کشف رابطه تسلط *Onset >> Linearity* در تابلوی فوق، حرکت تکواژ به‌هنگام التقای واکه‌ها تبیین شد. اکنون درستی این تابلو با بررسی یکی از داده‌های جدول (۶)، که در آن‌ها حرکت تکواژ رخ نداده‌است سنجیده می‌شود. اگر برون‌داد تابلو، یعنی گزینه برنده همان صورت صحیح زبانی باشد، این نتیجه حاصل می‌شود که حرکت تکواژ به‌درستی تبیین شده‌است. به این ترتیب صورت /sæ.n-e.m-i:/ به‌عنوان درون‌داد به تابلوی زیر وارد می‌شود.

تابلوی ۲- تبیین عدم حرکت تکواژ براساس رابطه تسلط *Onset >> Linearity*

/ sæ.n-e.m-i: /	ONSET	LINEARITY
a. φ sæ.n-e.m-i:		
b. sæ.n-i:-em	*W	L

در گزینه صحیح و برنده [sæ.n -e.m -i:] التقای واکه‌ها و به‌تبع آن جابه‌جایی تکواژ رخ نمی‌دهد، در نتیجه توسط هیچ‌یک از محدودیت‌های این تابلو جریمه نمی‌شود. بنابراین تبیین مواردی که در آن‌ها حرکت تکواژ رخ نمی‌دهد توسط همان رابطه تسلطی که حرکت تکواژ را تبیین می‌کند، نشان می‌دهد به این معناست که رابطه تسلط *ONSET >> LINEARITY* به‌درستی صحیح است. انگیزه حرکت تکواژ از طریق کشف رابطه تسلط *ONSET >> LINEARITY* در تابلوی (۱) به‌دست آمد، اما به نظر می‌رسد گزینه نادرست [koi:i:i] بدون تخطی از محدودیت *LINEARITY* گزینه‌ای بهینه‌تر برای برنده‌شدن باشد، و به همین سبب گزینه صحیح و برنده (a) را به چالش می‌کشد. دلیل برنده‌نشدن این گزینه را باید از محدودیتی مسلط بر *LINEARITY* جست که گزینه برنده برای کسب رضایت آن ناچار به حرکت تکواژ بوده‌است؛ به عبارتی تخطی از این محدودیت نوعی تخطی مهلک به حساب می‌آید. به همین سبب [koi:i:i]* دچار این خطا شده و با اتخاذ راهکار درج غلت، از دور رقابت خارج می‌شود. بنابر بررسی‌های انجام‌شده بر روی حرکت تکواژ، این نتیجه حاصل می‌شود که دو عنصر افراشته غیرگرد اجازه ندارند در یک هجا کنار یکدیگر قرار بگیرند؛ اگر فرآیندی مانند درج غلت متناظر با واکه افراشته غیرگرد /i:/ منجر به قرارگرفتن این غلت در کنار واکه یا غلت افراشته غیرگرد در یک هجا شود، از محدودیت یادشده تخطی به عمل می‌آید. در نتیجه تکواژ /i:/ برای رفع التقای خود با واکه‌های افراشته غیرگرد، از محدودیت کم‌اهمیت‌تر *LINEARITY* تخطی نموده و راهکار حرکت را انتخاب می‌کند. به این ترتیب، پس از ارائه تعمیم توصیفی و تعریف محدودیت جدید، اولویت آن نسبت به *LINEARITY* سنجیده می‌شود.

تعمیم توصیفی (۷): در کردی کلهری قرارگرفتن غلتِ نرم /i:/ که یک عنصر افراشته غیرکرد است در کنار عناصر افراشته غیرکرد در یک هجا مجاز نیست؛ این وضعیت برای پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد با حرکت تکواژ برطرف می‌شود.

منظور از «افراشته» در تعمیم فوق، به‌صورت پیش‌فرض واکه افراشته سخت^۲ است، در غیر این صورت لازم است به نرم‌بودن عنصر افراشته اشاره شود.

محدودیت $OCP \left[\begin{matrix} +high \\ -round \end{matrix} \right]_{rhyme}$: در نگاشت درون‌داد به برون‌داد، قرارگرفتن دو عنصر افراشته غیرکرد در کنار هم در یک هجا مجاز نیست، و به‌ازای هر بار رخ‌دادن این وضعیت باید یک نشان تخطی اختصاص یابد. بنا بر مک‌کارتی (۲۰۰۸: ۴۱) در تعیین یک رتبه‌بندی صحیح و معتبر برقراری سه شرط، مهم و اساسی می‌نماید. این سه شرط مهم شامل وجود تعارض^۳ بین محدودیت‌ها، وجود صورت برنده^۴، و عدم گسست^۵ بین آن‌ها است.

در تابلوی زیر سه شرط لازم برای اثبات رابطه تسلط $LINEARITY \gg OCP \left[\begin{matrix} +high \\ -round \end{matrix} \right]_{rhyme}$ برقرار است؛ بین $LINEARITY$ و $OCP \left[\begin{matrix} +high \\ -round \end{matrix} \right]_{rhyme}$ تعارض وجود دارد؛ توافقی بین آن‌ها برای انتخاب دو گزینه رقیب مشاهده نمی‌شود؛ اولی گزینه (b) را بر گزینه (a) ترجیح می‌دهد و دومی گزینه (a) را بر گزینه (b) ترجیح می‌دهد؛ در تابلو هیچ گسستی مشاهده نمی‌شود، یعنی محدودیت دیگری وجود ندارد که مانند $OCP \left[\begin{matrix} +high \\ -round \end{matrix} \right]_{rhyme}$ گزینه (a) را برنده اعلام کند؛ گزینه برنده نیز مشخص است. این تابلو نشان می‌دهد که چرا التقای واکه‌های پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد و میزبان آن نمی‌تواند به‌روش درج غلت بین دو واکه برطرف شود؛ در واقع اگر این فرآیند رخ دهد و مانند گزینه (b) غلت /i:/ بین دو واکه درج شود، دو عنصر افراشته غیرکرد در یک هجا کنار هم‌قرار می‌گیرند و به‌دلیل تخطی از محدودیت مهم $OCP \left[\begin{matrix} +high \\ -round \end{matrix} \right]_{rhyme}$ گزینه مورد بحث از دور رقابت خارج می‌شود. هدف تابلوی زیر تعیین تسلط $OCP \left[\begin{matrix} +high \\ -round \end{matrix} \right]_{rhyme}$ بر $LINEARITY$ است، اما به‌منظور درک بهتر اینکه گزینه پایا نیز شانس برای پیروزی در این رقابت ندارد، وضعیت آن را در گزینه C می‌توان مشاهده کرد. این گزینه نیز به‌دلیل تخطی از

1. lax
2. tense
3. conflict
4. winner
5. disjunction

ONSET بهینه نیست، پس نمی‌تواند برون‌داد این تابلو باشد. وجود نقطه‌چین بین ONSET و rhyme OCP $\left[\begin{smallmatrix} +high \\ -round \end{smallmatrix} \right]$ مشخص نبودن رابطه تسلط آن‌ها نسبت به یکدیگر را نشان می‌دهد.

تابلوی ۳- رابطه تسلط $\left[\begin{smallmatrix} +high \\ -round \end{smallmatrix} \right]_{rhyme} \gg$ LINEARITY Onset, Ocp

/ko.r- i:- iʃ/	ONSET	rhyme OCP $\left[\begin{smallmatrix} +high \\ -round \end{smallmatrix} \right]$	LINEARITY
a. ko.ri.iʃi:			*
b. ko.ri.i.iʃ		*W	L
c. ko.r i: iʃ	*W	*W	L

گزینه‌های نادرستی چون $[kor-i:-iʃ]$ و $[kor-iʃ]$ * در معنای «پسرش هم/نیز» می‌توانند گزینه برنده را به چالش بکشند، زیرا به دلیل عدم تخطی از هیچ‌کدام از محدودیت‌های تابلوی فوق از گزینه برنده عملکرد بهتری دارند. پرسش این است که چرا این گزینه‌ها با اعمال حذف واکه و بدون تخطی از محدودیت‌های فوق برنده نشده‌اند؟ دلیل عدم رفع التقای واکه‌ها به روش حذف نیز به محدودیت یا محدودیت‌هایی مسلط برمی‌گردد، که در راستای عدم تخطی از آن‌ها، جابه‌جایی تکواژ و تخطی از LINEARITY رخ داده‌است. در هر دو گزینه نادرست فوق یکی از واکه‌ها که متعلق به تکواژ واژگانی است حذف شده‌است؛ در اولی واکه $/i/$ از تکواژ $/iʃ/$ ، و در دومی واکه $/i:/$ ، که خود نقش یک تکواژ را ایفا می‌کند. محدودیتی که رفع التقای واکه‌ها در مثال‌های فوق را به‌روشنی حذف نمی‌پسندد MAX_{LEX} نام دارد، و طبق تعمیم توصیفی‌ای که براساس نقش آن ارائه می‌شود تعریف می‌گردد.

تعمیم توصیفی (۸): در کردی کلهری حذف عناصر متعلق به تکواژ واژگانی مجاز نیست، این وضعیت در مورد پی‌بست‌های ضمیری با حرکت تکواژ برطرف می‌شود.

محدودیت Max_{lex} : در نگاشت درون‌داد به برون‌داد، حذف عنصر متعلق به تکواژ واژگانی مجاز نیست، و به‌ازای هر مورد حذف اینچنین باید یک نشان تخطی اختصاص یابد.

بنابراین حذف واکه متعلق به تکواژ واژگانی تخطی از محدودیت Max_{lex} به شمار می‌آید، که هر دو گزینه فوق $[kor-iʃ]$ * و $[kor-i:-iʃ]$ * هرکدام یک بار از این محدودیت تخطی می‌کنند دلیل وجود نقطه‌چین و نامشخص بودن رتبه‌بندی دو محدودیت Max_{lex} و $\left[\begin{smallmatrix} +high \\ -round \end{smallmatrix} \right]_{rhyme}$ Ocp این است که بین آن‌ها تعارض برقرار نیست، طوری که صورت برنده با تخطی از یکی از آن‌ها به‌دست آمده باشد.

تابلوی ۴ - رابطه تسلط $\text{Ocp} \left[\begin{array}{c} +\text{high} \\ -\text{round} \end{array} \right]_{\text{rhyme}} \gg \text{Linearity}$

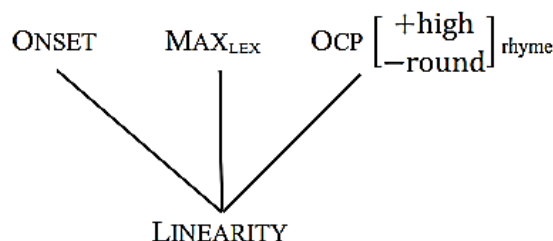
<i>/kor- i:- iʃ/</i>	ONSET	MAX _{LEX}	$\text{rhyme OCP} \left[\begin{array}{c} +\text{high} \\ -\text{round} \end{array} \right]$	LINEARITY
a. ko.ri.ʃi:				*
b. ko.ri.ʃ		*W		L
c. ko.ri:ʃ		*W		L
d. $\text{ko.ri:}.i:ʃ$			*W	L
e. ko.ri:- iʃ	*W			
<i>/di- i:- ow/</i>				
a. di.jo.wi:				*
b. di.jow		*W		L
c. $\text{di.ji:}.i:ow$			*W	L
e. $\text{di.i:}.ow$	*W			

بنابراین دلیل و انگیزه اصلی در رفع التقای واکه (تکواژ) /i:/، به‌روش حرکت و جابه‌جایی آن، جلوگیری از ظهور غلت متناظر آن در محیط عناصر افراشته غیرگرد است، چراکه اولین راهکار در رفع التقای واکه‌ها درج غلت است؛ حتی در مواردی که غلت موردنظر در محیطی غیر از محیط یادشده قرار بگیرد، تکواژ /i:/ مجبور به جابه‌جایی نیست و با درج غلت متناظر آن بین دو واکه، توالی آن‌ها برطرف می‌شود، درست مانند

مثال $[\text{da.te.g-i:-.i:-u-.baw.g-i:}] \rightarrow [\text{da.te.g-i:-.i:-u-.baw.g-i:}]$ به‌معنای «پدرش و مادرش». در این

مثال التقای واکه‌ها با درج غلت /i/ برطرف شده است، زیرا اجازه فرارگرفتن در محیط عناصر افراشته گرد را دارد.

شکل زیر نمودار هاسه تابلوی شماره (۴) را به نمایش می‌گذارد.



شکل ۱- نمودار هاسه‌تابلوی شماره (۴)

در پژوهش حاضر حرکت تکواژ به‌عنوان یکی از فرآیندهای کم‌سامد و نادر بررسی شد، که در کردی کلهری به‌منظور رفع التقای واکه‌ها بر پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد اعمال می‌شود. پیش‌تر، فتاحی و کرد زعفرانلو کامبوزیا (۱۳۹۲) به وجود این فرآیند در کردی کلهری پی برده‌اند و انگیزه آن را رفع التقای چند واکه معرفی نموده‌اند؛ همچنین وقوع آن را تنها به بافت افعال پسوندی با پسوند [-ow] نسبت داده‌اند. این پژوهش با این هدف انجام شد که علاوه بر معرفی بافتی دیگر برای حرکت تکواژ، محدودیت‌های مرتبط با این فرآیند و رتبه‌بندی بین آن‌ها در چارچوب نظریه بهینگی شناسایی شوند و از این طریق مشخص گردد که چرا با وجود راهکارهای رایج‌تر، راهکار نادر حرکت تکواژ برای رفع این وضعیت اعمال شده‌است. به این ترتیب در پژوهش حاضر ضمن تأیید یافته‌های پژوهش یادشده، مبنی بر حرکت تکواژ پی‌بست ضمیری سوم‌شخص مفرد در بافت افعال پسوندی به‌منظور رفع التقای چند واکه، نشان داده شد که این تکواژ در بافت مجاور با پی‌بست تأکیدی و در رفع التقای دو واکه نیز دچار حرکت می‌شود. افزون بر آن، این نتیجه نیز حاصل می‌شود که محدودیت‌هایی در این گویش فعال هستند که رفع التقای واکه‌ها در این وضعیت را به‌روش‌های رایج‌تر مجاز نمی‌دانند و به همین دلیل حرکت تکواژ را ترجیح می‌دهند.

کتابنامه

- احمدی، م.، زاهدی، م.، و غلامی، و. (۱۳۹۸). التقای واکه‌ها و رفع آن در کردی میانه. مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران، ۷(۳)، ۱-۱۵.
- بی‌جن‌خان، م. (۱۳۸۴). واج‌شناسی: نظریهٔ بهینگی. سمت
- بدخشان، ا.، و زمانی، م. (۱۳۹۳). غلت‌سازی در گویش کلهری. علم زبان، ۲(۲)، ۹۷-۱۱۶.
<http://doi.org/10.22054/ls.2014.1083>
- جم، ب. (۱۳۹۴). راه‌کارهای برطرف کردن التقای واکه‌ها در زبان فارسی. زبان‌شناسی و گویش‌های خراسان ۷ (۱۲)، ۷۹-۱۰۰.
<http://doi.org/10.22067/lj.v7i12.48166>
- جم، ب. (۱۴۰۲). چگونگی رفع التقای واکه‌های کشیده با واکهٔ تکواژ جمع در زبان فارسی. مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران، ۱۱(۲)، ۱-۱۶.
<http://doi.org/10.22126/ilw.2022.8199.1657>
- رضی نژاد، س. م. (۱۳۹۸). برطرف کردن التقای واکه‌ها در ترکی آذربایجانی. نشریه پژوهش‌های زبان‌شناسی، ۱۱(۱)، ۶۱-۷۲.
<http://doi.org/10.22108/irl.2018.109523.1172>
- فتاحی، م. (۱۳۹۰). فرایندهای صرفی-واجی در کردی کلهری. (پایان‌نامهٔ منتشرنشدهٔ کارشناسی ارشد زبان‌شناسی همگانی). دانشگاه علامه طباطبایی.
- فتاحی، م.، و کرد زعفرانلو کامبوزیا، ع. (۱۳۹۲). فرایند حرکت تکواژ به دلایل صرفی-واجی: بررسی نمونه‌ای در کردی کلهری. پژوهش‌های زبانی، ۴(۲)، ۱۲۱-۱۴۰.
<http://doi.org/10.22059/jolr.2014.50276>
- فتاحی، م. (۱۳۹۳). غلت‌سازی واکه به‌عنوان راهکاری برای رفع التقای واکه‌ها بررسی نمونه‌ای در کردی کلهری. پژوهش‌های زبان‌شناسی تطبیقی، ۴(۷)، ۲۶۳-۲۷۵.
- فتاحی، م.، و چوب‌ساز، ی. (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 ۲۱ (صص. ۱۲۱-۱۲۲). دانشگاه فردوسی مشهد.
- فتاحی، م.، و جعفری، ط. (۱۴۰۳). اولویت در انتخاب راهکارهای رفع التقای واکه‌ها: تحلیلی بهینگی از واژه‌بست‌های کُردی کلهری. علم زبان. (زیر چاپ).
<http://doi.org/10.22054/ls.2024.80126.1664>
- Jensen, J. T. (2004). *Principles of generative phonology: An introduction*. John Benjamins.
- Kager, R. (1999). *Optimality theory*. Cambridge University Press.
- McCarthy, J. (2008). *Doing optimality theory*. Blackwell.
- McCarthy, J. (2002). *A thematic guide to optimality theory*. Cambridge University Press.
- Prince, A., & Smolensky, P. (1993). *Optimality theory: Constraint interaction in generative grammar*. Blackwell.

Prince, A., & Smolensky, P. (2004). *Optimality theory: Constraint interaction in generative grammar* (1st ed.). Blackwell.