

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۴

(صص ۱۴۴-۱۶۹)

تحلیل برخی فرآیندهای واجی گویش بهبهانی در نظریه بهینگی

عالیه کرد زعفرانلو کامبوزیا* مهدی شمع روشن*

چکیده

این پژوهش به بررسی برخی از فرایندهای واجی رایج در گویش بهبهانی در چارچوب نظریه بهینگی پرداخته است. این فرایندها عبارتند از: همگونی، حذف، تضعیف همخوان‌های v ، f ، b به غلت دولبی نرمکامی w در محیط پس از واکه، درج غلت دولبی نرمکامی $[w]$ در التقای واکه، تبدیل انسدادی c به غلت کامی $[j]$ در بافت پایان واژه. این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌ها از روش میدانی و انجام مصاحبه هدفمند بهره برده است. علاوه بر این، برخی از داده‌ها از منابع مکتوب مانند پایان‌نامه و کتاب‌هایی که درباره گویش بهبهانی نوشته شده، استخراج شده‌اند. یکی از نگارندگان مقاله نیز اهل بهبهان است و به‌عنوان گویشور نیز در این پژوهش نقش داشته و صحت داده‌ها را تایید می‌نماید. گویشوران ده نفر مرد و زن، بی‌سواد و تحصیل‌کرده در سنین مختلف بوده‌اند. پس از جمع‌آوری داده‌ها، واژه‌های مورد نظر به‌دقت آوانویسی شده و در نظریه بهینگی به‌لحاظ واج‌شناختی تحلیل شده‌اند. پس از جمع‌آوری داده‌ها، واژه‌ها آوانویسی شده و در نظریه

* دانشیار گروه زبان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس، تهران akord@modares.ac.ir

* کارشناسی ارشد زبان‌شناسی همگانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

بهینگی تحلیل شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که در این گویش فرایندهای حذف و تضعیف از سایر فرایندها بسامد بیشتر داشته‌اند.

کلید واژه‌ها: گویش بهبهانی، نظریه بهینگی، همگونی، حذف، تضعیف، درج.

۱. مقدمه

پژوهش حاضر به توصیف و تحلیل برخی فرایندهای متداول در گویش بهبهانی می‌پردازد. بهبهان یکی از شهرستان‌های استان خوزستان است و حدود یکصد هزار نفر جمعیت دارد. اهالی این شهر به گویش خاص خود که در گویش محلی به آن «ببونی» گفته می‌شود صحبت می‌کنند. تلفظ بسیاری از واژگان در این شهر با آنچه در شهرهای استان‌های فارس و بوشهر به‌کار می‌رود، مشابهت دارد. این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌ها از روش میدانی و انجام مصاحبه هدفمند بهره برده است. علاوه بر این برخی از داده‌ها از منابع مکتوب مانند پایان نامه و کتاب‌هایی درباره گویش بهبهانی استخراج شده‌اند. یکی از نگارندگان مقاله نیز اهل بهبهان است و به‌عنوان گویشور نیز در این پژوهش نقش داشته و صحت داده‌ها را تایید می‌نماید. پس از جمع‌آوری داده‌ها، واژه‌های مورد نظر به دقت آوانویسی شده و به‌لحاظ واج‌شناختی در نظریه بهینگی تحلیل شده‌اند.

۲. پیشینه پژوهش

درباره گویش بهبهانی پژوهش‌هایی صورت گرفته که در این قسمت به معرفی چند مورد از آنها می‌پردازیم. معماری (۱۳۷۱) در پایان‌نامه خود، «بررسی و توصیف زبان‌شناختی گویش بهبهانی»، که در قالب کتاب نیز منتشر شده است (۱۳۸۹)، در چارچوب نظریه مقوله و میزان هالییدی به بررسی این گویش می‌پردازد؛ اما به فرایندهای واجی اشاره‌ای نمی‌کند و فقط به توصیف آواهای این گویش می‌پردازد. بهروز (۱۳۷۳) «توصیف ساختمان فعل در گویش بهبهانی» را به‌عنوان

موضوع پژوهش خود انتخاب کرده است. مرتضوی (۱۳۷۴) در «بررسی و تحلیل واج شناختی و دستوری گویش بهبهانی» به بررسی و معرفی واج‌های گویش بهبهانی می‌پردازد. گرامی (۱۳۸۵) به توصیف دستگاه فعل و نقش و مکان قرارگرفتن شناسه‌های فعلی، ضمائر پیوسته شخصی و روابط آنها در گویش بهبهانی می‌پردازد. از نظر وی لازم یا متعدی بودن افعال در زمان‌های دستوری حال و گذشته، دو الگوی متفاوت دستوری را برای صرف افعال به‌لحاظ شناسه‌های فعلی، وندها یا ضمائر شخصی پیوسته و حتی ضمائر فاعلی جدا ارائه می‌دهد. الگوی اول شامل افعال لازم (در زمان‌های حال و گذشته) و متعدی (زمان حال) می‌شود که در صرف آنها در ساخت‌های مورد نظر، از الگوی دستوری مشترکی پیروی می‌کنند. الگوی دوم شامل افعال متعدی در زمان گذشته می‌شود. برخلاف الگوی اول در صرف این افعال، شناسه‌ها، ضمائر پیوسته شخصی و ضمائر فاعلی ناپیوسته خاصی به کار می‌رود. این ویژگی باعث شده است که گویش بهبهانی از جمله گویش‌های دارای ساخت "ارگتیو" به شمار آید.

۳. چارچوب نظری

نظریه بهینگی از جمله نظریه‌های محدودیت بنیاد واج‌شناسی است که ساختار درون‌داد_برون‌داد دارد (بی‌جن‌خان، ۱۳۸۸: ۳۵). انگاره کلی آن توسط مک‌کارتی (۱۰: ۲۰۰۴) به صورت نمودار زیر ارائه شده است:



براساس این انگاره، مولد یا زایشگر (GEN) از یک درون‌داد دریافت شده، تعدادی گزینه (Cand) را تولید می‌کند. ارزیاب با ارائه محدودیت‌هایی که ترتیب آنها وابسته به زبان خاص است، گزینه‌ها را مورد محک قرار می‌دهد و در پایان، گزینه‌ای که محدودیت‌های بالا مرتبه را

اغناء کرده و ممکن است از محدودیت‌های پایین مرتبه تخطی کرده باشد به‌عنوان گزینه یا برون‌داد بهینه انتخاب می‌کند. می‌توان گفت اصطلاحات «درون‌داد و برون‌داد» به ترتیب معادل «بازنمایی زیرین و بازنمایی آوایی» در سنت واج‌شناسی زایشی می‌باشند. مولد یا زایشگر و گزینه‌ها مانند یک رابطهٔ ریاضی گونه عمل می‌کنند و از یک درون‌داد مجموعه‌ای از گزینه‌های رقیب تولید می‌شود. تعداد گزینه‌ها به‌لحاظ نظری می‌تواند بی‌نهایت باشد (Prince and Smolensky, 1993: 7). ارزیاب نیز کارکردی ریاضی گونه دارد و از مجموعه گزینه‌های حاصل از مولد، گزینهٔ یا برون‌داد بهینه را بر مبنای زبان خاص انتخاب نموده و ارائه می‌دهد.

«در واقع، برون‌داد یکی از گزینه‌ها است که تحت محدودیت‌های موجود، گزینهٔ بهینه محسوب می‌شود. معیار ارزیاب برای استخراج برون‌داد بهینه از گزینه‌های ارائه شده توسط دستگاه زایشگر، مجموعه‌ای از محدودیت‌های پایایی و نشان‌داری است که بر اساس جهانی‌های تلویحی تعریف می‌شوند. بنابراین، محدودیت‌های ارزیاب جهانی اند، ولی ترتیب آنها برای استخراج برون‌داد بهینه از زبانی به زبان دیگر متفاوت است. در نتیجه، ترتیب محدودیت‌های پایایی و نشان‌داری، واج‌شناسی زبان‌های مختلف را توصیف می‌کند. اساساً واج‌شناسی یعنی چگونگی ترتیب محدودیت‌های پایایی و نشان‌داری به‌منظور استخراج برون‌داد بهینه» (بی‌جن‌خان، ۱۳۸۸: ۳۹). نظریهٔ بهینگی دو محدودیت عمدهٔ واج‌شناختی را در بر می‌گیرد: (الف) محدودیت پایایی که ناظر بر تغییر ساختاری قاعدهٔ حساس به بافت است. به عبارت دیگر محدودیت پایایی هم‌ارز با عدم تغییر ساختاری بازنمایی زیرساختی در سطح تولید گفتار است که اهل زبان برای ارتباط بهینهٔ گفتاری به آن گرایش دارند (همان: ۳۳). (ب) محدودیت نشان‌داری که ناظر بر توصیف ساختاری یک قاعدهٔ حساس به بافت است. در واقع، گویشوران هر زبان تمایل دارند زیرساخت واجی در سطح تولید و درک

گفتار، تا جایی که ارتباط گفتاری مختل نشود ساده و سهل الوصول باشد. بنابراین محدودیت نشان‌داری هم‌ارز با نقض توصیف ساختاری به‌عنوان یک الگوی نشان‌دار است (همان: ۳۳).

۴. ارائه و تحلیل داده‌ها

در ادامه چند فرایند واجی فعال مانند همگونی، تضعیف، حذف و درج در گویش بهبهانی در نظریهٔ بهینگی تحلیل می‌شوند.

۴-۱. همگونی

همگونی از جمله فرایندهای واجی رایج در اغلب زبان‌های دنیاست. حقیقتاً (۱۳۸۴: ۱۵۲) در توصیف همگونی می‌نویسد: گاهی یک همخوان در همنشینی با همخوان دیگری پاره‌ای از مشخصه‌های آوایی خود را از دست می‌دهد و به‌جای آن مشخصه‌های آوایی همخوان مجاور را می‌پذیرد. کرد زعفرانلو کامبوزیا (۱۳۸۵: ۱۶۷) می‌نویسد: «در همگونی یک واحد واجی به واحد واجی دیگر، در یک یا چند مشخصه شبیه می‌شود». همگونی ممکن است به‌صورت ناقص یا کامل صورت گیرد. در همگونی کامل یکی از همخوان‌ها تمام مشخصه‌های همخوان دیگر را می‌پذیرد و عیناً مانند آن می‌شود. اما در همگونی ناقص دو همخوان کاملاً همانند نمی‌شوند، بلکه یکی از همخوان‌ها برخی مشخصه‌های همخوان دیگر را می‌پذیرد.

۴-۱-۱. همگونی در مشخصهٔ محل تولید «لبی»

در این نوع همگونی، خیشومی تیغه‌ای n در مشخصهٔ محل تولید با همخوان لبی بعد از خود همگون می‌شود. این همگونی معمولاً در درون هجا، در مرز دو هجا، در دو تکواژ و حتی مرز دو واژه نیز اتفاق می‌افتد (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۱۷۱). فرایند همگونی خیشومی [n] در

مشخصه محل تولید با همخوان دهانی بعد از خود در گویش بهبهانی بسیار رایج است. برای این فرایند به عنوان نمونه داده‌های جدول ۱ ارائه می‌شود:

جدول ۱. جایگزینی خیشومی m به جای خیشومی n در بافت قبل از همخوان‌های لبی

نوشته	واج نویسی	گویش بهبهانی	نوشته	واج نویسی	گویش بهبهانی
گنبد	jonbad	جوباد	دنبال	donbal	دومبال
شنبه	janbe	جامبه	تنبان	tonban	تومبان
منبر	menbar	ممنبار	منبع	manba?	مانبا؟
تنبل	tanbal	تامبال	سنباده	sonbade	سومباده
زنبیل	zambil	زامبیل	تنبک	tonbac	تومبک
انبر	anbor	آمبور	انواع	anva?	انوا؟

محدودیت‌های مفروض در رخداد فرایند همگونی در داده‌های جدول ۱ عبارتند از:

محدودیت نشان‌داری [AGREE [place]: این محدودیت بر همگونی مشخصه محل تولید واحدهای واجی مجاور نظارت دارد (جم، ۱۳۸۸: ۶۸). محدودیت [AGREE [place] عامل رخداد فرایند همگونی در مشخصه محل تولید است.

محدودیت پایایی [IDENT^{REL}[place]: برای تشخیص واحد واجی همگون‌شونده یا هدف از واحد واجی منبع، باید بتوان جهت وقوع همگونی را مشخص کرد. برای این منظور از محدودیت دیگری با نام محدودیت پایایی حساس به رهش [IDENT^{REL}[place] استفاده می‌شود که از وقوع همگونی پیش‌رو، یعنی گسترش مشخصه محل تولید خیشومی تیغه‌ای به همخوان دهانی بعدی جلوگیری می‌کند؛ زیرا در همگونی‌های محل تولید، واحد واجی دارای رهش دهانی، غالب می‌شود و محل تولید خود را به واحد واجی بدون رهش دهانی، یعنی خیشومی پیش از خود، گسترش می‌دهد (همان: ۷۰). به عبارت دیگر، همگونی در محل تولید به صورت پسرو اتفاق می‌افتد.

محدودیت پایایی [IDENT [place]: چنانچه واحد واجی درون‌داد دارای مشخصه [F+] باشد، واحد واجی متناظر آن در برون‌داد نیز باید دارای مشخصه [F+] باشد، و اگر واحد واجی درون‌داد دارای مشخصه [F-] باشد، واحد واجی متناظر آن در برون‌داد نیز باید دارای مشخصه [-F] باشد (همان: ۶۹). بنابراین فرایند همگونی محل تولید لبی با رتبه‌بندی زیر نشان داده می‌شود:

AGREE [place] >> IDENT^{REL} [place] >> IDENT [place]

برای اعمال رتبه‌بندی بالا و انتخاب برون‌داد بهینه از درون‌داد /jɔnbad/ در تابلوی ۱ استفاده می‌شود:

/Input: /jɔnbad	AGREE [place]	IDENT ^{REL} [place]	IDENT-IO [place]
a. [jɔnbad]	*!		
b → [jɔmbad]			*
c. [jɔndad]		*!	*

تابلوی ۱. همگونی خیشومی n با b در مشخصه محل تولید در واژه «گنبد»

۴-۱-۲. همگونی در مشخصه شیوه تولید در توالی [-st-] به [-ss-]

در گویش بهبهانی در مقایسه با فارسی معیار رسمی، توالی همخوانی [-st-] به صورت [-ss-] تولید می‌شود. این فرایند ناشی از همگونی انسدادی تیغه‌ای بی‌واک [t] با سایشی تیغه‌ای بی‌واک [s] است. در این نوع همگونی مشخصه شیوه تولید سایشی به انسدادی به صورت پیشرو گسترده می‌شود (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۱۷۷). داده‌های جدول ۲ از گویش بهبهانی مؤید این فرایند هستند:

جدول ۲. فرایند همگونی کامل بین توالی st به صورت ss در گویش بهبهانی

نوشتار	واج نویسی	گویش بهبهانی	نوشتار	واج نویسی	گویش بهبهانی
تابستان	tabestan	tavessu	استاد	ostad	ʔessa
زمستان	zemestan	zemessu	پسته	baste	basse
پستان	pestan	pessu	دسته	daste	dasse
ناکستان	tacestan	tacessu	خسته	xaste	xasse
خارستان	xarestan	xaressu	شکسته	ʃecaste	ʃecasse

فرآیند همگونی انسدادی تیغه‌ای t با سایشی تیغه‌ای s حاصل تعامل محدودیت‌های زیر در نظریهٔ بهینگی است:

محدودیت نشان‌داری [cont] AGREE: همخوان‌های مجاور در مرز دو هجا باید به‌لحاظ ارزش مشخصهٔ [پیوسته] همانند باشند. علاوه‌بر محدودیت فوق، وجود یک محدودیت پایایی جایگاهی ضروری است تا ناظر بر پیشروبودن همگونی باشد و منبع‌بودن همخوان سایشی تیغه‌ای s را تضمین کند. این محدودیت به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

محدودیت پایایی [cont] IDENT – σ_1 : واحدهای واجی متناظر درون‌داد و برون‌داد در هجای اول باید به‌لحاظ ارزش مشخصهٔ [پیوسته] یکسان باشند.

محدودیت پایایی [cont] IDENT در تقابل با محدودیت نشان‌داری [cont] AGREE قرار دارد. واحدهای واجی متناظر درون‌داد و برون‌داد باید به‌لحاظ ارزش مشخصهٔ [پیوسته] ثابت بوده و تغییر نکنند.

رتبه‌بندی این سه محدودیت به شرح زیر است:

$$\text{AGREE [cont]} \gg \text{IDENT} - \sigma_1 \text{ [cont]} \gg \text{IDENT [cont]}$$

در تابلوی ۲ محدودیت‌های واژهٔ *پسته* /baste/ به‌عنوان نمونه از داده‌های جدول ۲ ارائه شده است.

/Input: /bas.te	AGREE [cont]	IDENT – σ_1 [cont]	IDENT [cont]
a. [bas.te]	*!		
b. [bat.te]		*!	*
c. → [bas.se]			*

تابلوی ۲. تبدیل توالی [-st-] به [-ss-] در واژه «بسته»

در تابلوی ۲ گزینه a به دلیل عدم همگونی همخوان‌های [s] و [t] در مشخصه پیوسته محدودیت AGREE [cont] را نقض کرده و از اینرو به دلیل تخطی مهلك از دور رقابت کنار گذاشته می‌شوند. گزینه b این محدودیت را رعایت کرده است، اما محدودیت مسلط، یعنی IDENT – σ_1 [cont] را نقض کرده و به جای همگونی پیشرو، به صورت پسرو عمل کرده و با این تخطی مهلك از دور رقابت حذف شده است. در نهایت گزینه c با اغنای این دو محدودیت به عنوان برون‌داد بهینه انتخاب می‌شود.

داده‌های جدول ۳ به لحاظ نوع فرایند و محدودیت‌های موجود در آنها مشابه داده‌های جدول ۲ می‌باشند، با این تفاوت که همخوان‌های متوالی واكدار هستند.

جدول ۳. فرایند همگونی کامل در توالی zd به صورت zz در گویش بهبهانی

نوشتار	واج‌نویسی	گویش بهبهانی	نوشتار	واج‌نویسی	گویش بهبهانی
دزدی	dozdi	dozzi	یازده	jazdah	jozza
دزدکی	dozdaci	dozzaci	دوازده	davozdah	dowozza
نزدیک	nazdic	nezzic	سیزده	sizdah	sizza

/Input: /naz.dic	AGREE [cont]	-IDENT [σ ₁ [cont]	IDENT [cont]
a. [naz.dic]	*!		
b. [nad.dic]		*!	*
c. → [naz.zic]			*

تابلوی ۳. تبدیل توالی [-zd-] به [-zz-] در واژه «نزدیک»

در تابلوی ۳ گزینه a به علت اغناء نکردن محدودیت نشان‌داری همگونی AGREE در مشخصه شیوه تولید [پیوسته] در توالی [-zd-] به [-zz-] در واژه «نزدیک»، تخطی مهلک دارد و در مرحله اول از دور رقابت خارج می‌شود. در گزینه b همگونی انجام‌شده، اما جهت همگونی به جای پیشرو به صورت پسرو عمل کرده و مشمول تخطی مهلک شده و توسط محدودیت پایایی مسلط IDENT- σ₁ [cont] جریمه می‌شود و در این مرحله از دور رقابت کنار رفته است. گزینه c با اغنای دو محدودیت اول و یک تخطی در محدودیت پایایی سوم که بر تغییرات از درون‌داد به برون‌داد نظارت دارد، به‌عنوان برون‌داد بهینه انتخاب شده است.

۴-۲. فرایند تضعیف

در واج‌شناسی سه نوع بست^۱ تولیدی همخوانی شناخته شده است که در آنها به ترتیب دو اندام تولیدی از یکدیگر دور شده و درجه گیرش یا بست واحدهای واجی بازتر می‌شود: الف) انسدادی‌ها مسیر جریان هوا را در طی فرایند گیرش مسدود می‌کنند. ب) سایشی‌ها طی فرایند گیرش کمی باز هستند و در مسیر جریان هوا سایش و نوفه ایجاد می‌کنند. ج) ناسوده‌ها در حالت واکدار در طی فرایند گیرش نوفه ندارند و جریان هوا در مقایسه با سایشی‌ها آزادانه از بست

1 stricture

تولیدی عبور می‌کند. تغییرات آوایی از سمت چپ به راست در راستای محور فاسوده — سایشی — انسدادی فرایند تضعیف و تغییرات آوایی در مسیر عکس این پیوستار — از راست به چپ — تقویت نامیده می‌شود. قوی کردن یک آوا، مثلاً تبدیل یک سایشی به انسدادی، تقویت نامیده می‌شود و عکس این فرایند به تضعیف موسوم است؛ به طوری که از نیروی ماهیچه‌ای کمتر و جریان هوای آزادانه‌تری برخوردار است (بروغنی، ۱۳۸۳: ۴۳؛ Kenstowicz, 1994: 35; Crystal, 2003: 143).

کرشنر اظهار می‌دارد که تضعیف برای همخوان‌ها همان کاهش در درجهٔ گرفتگی و یا دیرش است. تضعیف در چندین جایگاه با بسامد بیشتری رخ می‌دهد. این جایگاه‌ها عبارتند از: ۱. بین دو واکه؛ ۲. پایانهٔ هجا؛ ۳. جایگاه پایان واژه. در فرایند تضعیف فاصلهٔ میان دو اندام تولیدی بیشتر می‌شود؛ اما در فرایند تقویت فاصلهٔ میان دو اندام کمتر می‌گردد (Kirchner, 1998: 3).

۴-۲-۱. تضعیف همخوان‌های b , f , v به غلت w

فرایند تضعیف همخوان‌های لبی غیرخیشومی b , f و تبدیل آنها به غلت $[w]$ در چندین گویش ایرانی مشاهده می‌شود (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۲۰۸). این فرایند در گویش بهبهانی در بافت پایان واژه، پایانهٔ هجا، و بین دو واکه مشاهده می‌شود و همهٔ آنها در محیط پس از واکه مشترک هستند.

الف) در محیط پایان واژه و پایانهٔ هجا

جدول ۴. تضعیف همخوان‌های f, b به w در محیط پس از واکه

نوشتار	واج‌نویسی	گویش بهبهانی	نوشتار	واج‌نویسی	گویش بهبهانی
آفتاب	aftab	ʔaftow	گلاب	jolab	jolow
آب	ab	ʔow	خواب	xab	xow
ابر	abr	ʔowr	چرب	tʃarb	tʃowr
تب	tab	tow	لب	lab	low
سبز	sabz	sowz	کفش	caʃ	cowʃ
شب	ʃab	ʃow	افسار	afsar	ʔowsar
شتاب	ʃetab	ʔeʃtow	بنفش	banafʃ	banowʃ

(ب) در محیط بین دو واکه

جدول ۵. تضعیف همخوان‌های لبی در بین دو واکه

نوشتار	واج‌نویسی	گویش بهبهانی	نوشتار	واج‌نویسی	گویش بهبهانی
آفتابی	aftabi	ʔaftowi	مرغابی	marcabi	morgowi
آفتابه	aftabe	ʔafowa	دوازده	davazdah	dowazza
نابستان	tabestan	tavessu	مهتابی	mahtabi	matowi
تابه	tabe	towa	چوبی	tʃubi	tʃuwi

محدودیت‌هایی که در فرایند تضعیف دیده می‌شوند عبارتند از:

محدودیت نشان‌داری تضعیف LAZY: همخوان‌های لبی غیرخیشومی {v, f, b} در پایان واژه، پایان هجا و بین دو واکه نمی‌توانند به کار بروند و غلت لبی نرمکامی [w] جایگزین این همخوان‌ها در محیط پس از واکه می‌شود.

LAZY:

محدودیت نشان‌داری [F] AGREE: واکه‌های افتاده a و a موجود در هسته هجا در مشخصه های پسین و افراشته با غلت لبی نرمکامی w همگون می‌شوند و به واکه پسین و میانی [o] تبدیل می‌شوند.

واکه‌های هستهٔ هجا باید در مشخصه‌های پسین و افراشته همگون باشند:

:AGREE [F]

محدودیت پایایی [IDENT[son]: این محدودیت در تقابل با محدودیت LAZY قرار دارد و هر نوع تغییر مشخصه را از درون‌داد تا برون‌داد جریمه می‌کند. همخوان‌های {v, f, b} دارای مشخصهٔ گرفته^۱ هستند و در تبدیل به غلت w رسا^۲ شده‌اند. از اینرو، این محدودیت پایایی تغییر از مشخصهٔ [-رسا] به [+رسا] را جریمه می‌کند.

:IDENT [son]

محدودیت پایایی [IDENT[F]: هر گونه تغییر مشخصه در واکه‌های هستهٔ هجا را جریمه می‌کند.

IDENT [F]

رتبه‌بندی زیر تبیین‌کنندهٔ فرایند تضعیف همخوان‌های لپی گرفته به غلت [w] است.

LAZY >> AGREE [round] >> IDENT [son] >> IDENT [F]

تابلوی زیر فرایند تضعیف و همگونی واژه «تب» به‌عنوان نمایندهٔ داده‌های ارائه شده را نشان می‌دهد.

/Input: /tab	LAZY	AGREE [[back	IDENT-IO [son]	IDENT-IO [back]
[a. [tab	**!			
[b. [taw	*	*!	*	
[c. →[tow	*		*	*

تابلوی ۴. تضعیف همخوان انسدادی /b/ به غلت [w] در واژه «تب»

1 obstruent

2 sonorant

در نظریه بهینگی هجای مطلوب هجایی است که پایانه نداشته باشد. در گویش بهبهانی همخوان های گرفته لبی *b, f, v* نمی‌توانند در پایان واژه، پایانه هجا و در بافت بین دو واکه حضور داشته باشند. از اینرو، در تابلوی ۴ حضور همخوان گرفته در جایگاه پایانه دو ستاره و علامت تعجب دریافت می‌کند؛ به این معنا که حضور همخوان گرفته لبی *b* در پایان واژه تخطی مهلک محسوب می‌شود و این گزینه از دور رقابت خارج می‌گردد. در گزینه‌ای که همخوان رسا در جایگاه پایانه هجا حضور دارد، یک ستاره جریمه می‌شود؛ اما تخطی مهلک به حساب نمی‌آید و از دور رقابت خارج نمی‌شود. به عبارت دیگر، در رقابت بین چند گزینه، هر کدام که تولید آوا در جایگاه پایانه کوشش بیشتری بطلبد، ستاره‌های بیشتر و هر کدام که تولید آوا در همان جایگاه کوشش کمتری نیاز داشته باشد ستاره کمتری به‌عنوان جریمه دریافت می‌کند. از اینرو، در تابلوی ۴ همخوان [b] با درجه بست انسدادی، کوشش بیشتری برای تولید آن اعمال می‌شود و دو ستاره به همراه علامت تعجب دریافت می‌کند. از طرفی غلت لبی نرمکامی [w] با درجه بست ناسوده، کوشش کمتری برای تولید نیاز دارد و یک ستاره از محدودیت LAZY دریافت کرده است. نتیجه اینکه گزینه *a* در رقابت با دو گزینه دیگر حذف می‌شود. در رقابت گزینه‌های *b* و *c* که هر کدام یک ستاره از محدودیت LAZY دریافت کرده‌اند. در ادامه، محدودیت نشان‌داری [F] AGREE در رقابت دو گزینه دیگر تعیین‌کننده است. گزینه *b* به‌علت عدم رعایت همگونی واکه هسته هجا با غلت *w* در مشخصه‌های پسین و افراستگی که در تابلو با نماد [F] نشان داده‌شده، مرتکب تخطی مهلک شده و گزینه *c* به‌دلیل رعایت این محدودیت به‌عنوان برون‌داد بهینه انتخاب می‌شود.

محدودیت‌های پایایی هرگونه تغییر در مشخصه‌ها اعم از رساشدگی، افراشته و پسین‌شدگی واحدهای واجی را از درون‌داد تا برون‌داد جریمه می‌کنند. از آنجایی که این نوع محدودیت‌ها پایین مرتبه هستند، منجر به حذف گزینه از دور رقابت نمی‌شوند.

۴-۲-۲. تضعیف انسدادی G به سایشی X در خوشه پایانه هجا

سایشی‌شدگی یکی از موارد تضعیف است که اغلب در بافت پس از واکه روی می‌دهد و در برخی از زبان‌ها مشاهده شده است. از جمله در زبان عبری طبریه‌ای (Kenstowicz, 1994: 35) دو گروه همخوان‌های انسدادی [p, t, k] و [b, d, g] در محیط پس از واکه، به جفت سایشی‌های متناظرشان [f, θ, x] و [v, ð, ʎ] تبدیل می‌شوند. در زبان فارسی و برخی از گویش‌های ایرانی از جمله بروجردی (پیریایی، ۱۳۸۹)، انسدادی ملازی واکدار /G/ در محیط پس از واکه به‌عنوان عضو اول خوشه پایانه، به سایشی ملازی بی‌واک [x] تبدیل می‌شود. داده‌های جدول ۶ از گویش بهبهانی این فرایند را نشان می‌دهد:

جدول ۶. تضعیف انسدادی G به سایشی X در پایانه هجا

نوشتار	واج‌نویسی	گویش بهبهانی	نوشتار	واج‌نویسی	گویش بهبهانی
وقت	vagt	vaxt	باغچه	bagtʃe	baxtʃe
تقصیر	tagʃir	taxʃir	نقشه	nagʃe	naxʃe
نقص	nags	naxs	نقش	nagʃ	naxʃ
بچه	boʃtʃe	boxtʃe	مقصود	magʃud	maxʃud
رقص	rags	raxs	سقف	sagʃ	saxʃ

بررسی بیشتر داده‌ها در جدول ۶ نشان می‌دهد، وقتی انسدادی ملازی G پس از واکه و قبل از همخوان‌های گرفته بی‌واک مانند [s, f, t, ʃ, tʃ] قرار می‌گیرد، به سایشی ملازی بی‌واک X تبدیل می‌گردد. به عبارت دیگر، این نوع فرایند سایشی‌شدگی در جهت رعایت اصل توالی رسایی^۱ در خوشه همخوانی پایانه یا رعایت قانون مجاورت هجا^۲ در مرز دو هجا در توالی‌های دو همخوانی دیده می‌شود.

1 sonority sequencing principle

2 syllable contact law

محدودیت تضعیف سایشی a شدگی در این فرایند با نماد LAZY در تابلو مشخص می‌شود؛ به طوری که انسدادی ملازی واکدار G به سایشی ملازی بی‌واک X در محیط پس از واکه و قبل از همخوان‌های گرفته دیده می‌شود.

محدودیت نشان‌داری همگونی در مشخصه واک بین دو عضو همخوانی با نماد AGREE[voice] نشان داده شده است.

محدودیت‌های پایایی که بر هر گونه تغییر از درون‌داد به برون‌داد نظارت دارند، تغییر در مشخصه های پیوسته و واک را جریمه می‌کنند. از آنجایی که این محدودیت‌ها از رتبه پایین برخوردارند؛ تأثیری در نتیجه مورد نظر ندارند.

رتبه‌بندی تبیین‌کننده این فرایند با توجه به محدودیت نشان‌داری AGREE [voice] در ایجاد همگونی در مشخصه [واک] و قراردادن محدودیت پایایی IDENT [voice] در برابر آن به ترتیب زیر است:

LAZY; AGREE [voice] >> IDENT [cont]; IDENT [voice]

در تابلوی ۴ فرایند سایشی شدگی و محدودیت‌های آن در مورد واژه «سقف» ارائه شده است.

	LAZY	AGREE	IDENT-IO	IDENT-IO
/Input: /saɢf		[voice]	[cont]	[voice]
a. [saɢf]	**!	*		
b. → [saxf]	*		*	*

تابلو ۵. تبدیل انسدادی ملازی واکدار G به همخوان سایشی ملازی بی‌واک X

در تابلوی ۵ گزینه a به دلیل عدم تضعیف انسدادی [G] محدودیت LAZY را نقض کرده است. از آنجاکه در نظریه بهینگی، هجای مطلوب هجایی باز محسوب می‌شود که فاقد پایانه است،

حضور انسدادی در پایانه دو ستاره و تضعیف شده آن یک ستاره دریافت می‌کند. دریافت دو ستاره همراه با نشان تعجب موجب حذف گزینه مورد نظر از دور رقابت در تخطی از محدودیت های بالارته می‌شود. در محدودیت دوم، گزینه a به دلیل تخطی در عدم همگونی در مشخصه واک، یک ستاره به عنوان جریمه دریافت می‌کند. محدودیت های پایایی تغییر در مشخصه های پیوسته و واک را از درون داد به برون داد جریمه می‌کنند.

۴-۲-۳. تضعیف انسدادی /c/ به غلت کامی [j]

در گوش بهبھانی انسدادی کامی /c/ تمایل زیادی به تبدیل شدن به غلت کامی [j] در محیط پس از واکه در جایگاه پایان واژه دارد. داده های جدول ۷ از گوش بهبھانی نشان دهنده این نوع فرایند تضعیف هستند.

جدول ۷. تضعیف انسدادی /c/ به غلت کامی [j] در محیط پس از واکه در پایان واژه

نوشتار	واج نویسی	گوش بهبھانی	نوشتار	واج نویسی	گوش بهبھانی
خاک	xac	xaj	کتک	cotac	cotaj
خارک	xarac	xaraj	دخترک	doxtarac	do:taj
پشمک	pajmac	pajmaj	پسرک	pesarac	posaj
پفک	pofac	pofaj	مردک	mardac	merdaj
عروسک	?arusac	?arusaj	زنک	zanac	zanaj
تنبک	tonbac	tombaj	کلک	calac	calaj

Input: /xac	LAZY	AGREE [back]	IDENT-IO [son]	IDENT-IO [back]
a. [xac]	**!			
b. [xaj]	*	*!		*
c. → [xaj]	*		*	*

تابلوی ۶. تضعیف انسدادی /c/ به غلت کامی [j] در واژه «خاک»

تابلوی ۶ فرایند غلت‌شدگی انسدادی را در واژه «خاک» نشان می‌دهد. در این رتبه‌بندی، فرایند غلت‌شدگی انسدادی کامی در انتهای واژه با محدودیت نشان‌داری بالارتبه LAZY نشان داده شده است. گزینه a به دلیل عدم اغناء محدودیت LAZY با دریافت دو ستاره و علامت تعجب از دور رقابت خارج می‌شود. گزینه b با تضعیف انسدادی کامی به ناسوده [j] در جایگاه پایان واژه، در مقایسه با همخوان انسدادی کامی [c] کوشش کمتری در تولید نیاز دارد؛ از اینرو، محدودیت LAZY را تا حدودی اغناء کرده است و با دریافت یک ستاره به رقابت ادامه می‌دهد. اما محدودیت بالا رتبه AGREE، همگونی واکه هجا با غلت‌گلت‌کامی در مشخصه پسین را رعایت نکرده است. از اینرو، ستاره همراه با علامت تعجب دریافت کرده و از دور رقابت بیرون می‌رود. گزینه c با عملکرد فرایند تضعیف همخوان پایانه و همگونی واکه با غلت در مشخصه پسین، محدودیت‌های LAZY و AGREE را رعایت کرده و به‌عنوان برون‌داد بهینه محسوب می‌شود. محدودیت‌های پایایی IDENT [son] و IDENT [back] که بر هرگونه تغییر مشخصه‌های همخوان و واکه از درون‌داد تا برون‌داد نظارت دارد، گزینه b را یک بار و گزینه c را دو بار جریمه می‌کنند.

۳-۴. فرایند حذف

حذف از جمله فرایندهای واجی رایج در بسیاری از زبان‌ها است که در آن یک یا چند واحد واجی در زنجیره گفتار حذف می‌شود. کرد زعفرانلو کامبوزیا درباره فرایند حذف می‌نویسد: «در گفتار پیوسته معمولاً خوشه‌های همخوانی با حذف یک همخوان ساده می‌شوند و از تعداد هجاهای کلمات چندهجایی، با حذف یک واکه کاسته می‌شود. حذف با درج در تقابل است. ممکن است یک عنصر واجی از جایگاه «آغازی»، «میانی» و یا «پایانی» کلمه حذف شود» (۱۳۸۵):

۲۶۷). فرایند حذف در گویش بهبهانی از جمله فرایندهای بسیار رایج است و داده‌های ذیل یکی از نمونه‌های حذف را در این گویش نشان می‌دهند.

۴-۳-۱. حذف همخوان n بعد از واکه a در پایان واژه

خیشومی n در محیط پایان واژه پس از واکه a در گویش بهبهانی حذف می‌شود. این خیشومی قبل از حذف موجب افزایش واکه a به u تبدیل می‌شود. این فرایند در برخی گویش‌های ایرانی از جمله گویش سبزواری نیز فعال است (بروغنی، ۱۳۸۳: ۵۳). داده‌های جدول ۸ از گویش بهبهانی شاهی بر این فرایند هستند:

جدول ۸. افزایش واکه افتاده a قبل از خیشومی تیغه‌ای و سپس حذف خیشومی

نوشتار	واچ‌نویسی	گویش بهبهانی	نوشتار	واچ‌نویسی	گویش بهبهانی
دالان	dalan	dalu	جوان	dzavan	dzavu
دندان	dandan	dandu	زنان	zanan	zenu
خندان	xandan	xandu	مردان	mardan	mardu
گران	geran	jeru	نادان	nadan	nadu
گلدان	joldan	joldu	قلیان	geljan	gejlu
نان	nan	nu	دکان	docan	docu

در گویش بهبهانی n پایانی که در اغلب کلمات مفرد حذف می‌شود، هنگام اضافه شدن تکواژ جمع /a-/ مجدداً در موضع غیرپایانی آشکار می‌گردد. در واقع، خیشومی n در برخی از این نوع واژه‌ها به‌عنوان همخوان میانجی نیز نقش ایفا می‌کند. این فرایند در گویش‌های دلواری، و گویش‌های استان خراسان از جمله قاینی و سبزواری نیز مشاهده می‌شود (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۲۷۳ و بروغنی، ۱۳۸۳: ۵۴). داده‌های جدول ۹ در گویش بهبهانی مؤید این مدعا هستند:

جدول ۹. آشکار شدن خیشومی حذف شده n در وندافزایی

نوشتار	مفرد (بهبهانی)	جمع (بهبهانی)	نوشتار	مفرد (بهبهانی)	جمع (بهبهانی)
نان	nu	nun- a	گران	jeru	jerun- a
جوان	dzavu	dzavun- a	دندان	dandu	dandun- a
دکان	docu	docun- a	مهمان	me:mu	me:mun- a
گلدان	joldu	joldun- a	نادان	nadu	nadun- a

عامل وقوع این فرایند محدودیت نشان‌داری NOCODA-n بعد از واکه‌های کشیدهٔ a، u و i است که وجود همخوان خیشومی /n/ را در پایانه منع می‌کند. محدودیت پایایی ضد حذف MAX-IO در مقابل این محدودیت قرار دارد و هرگونه حذفی را جریمه می‌کند. در تابلوی ۷ محدودیت‌های موجود در فرایند حذف /n/ در واژهٔ «نان» نشان داده شده است.

Input:	NO	NO	IDENT-IO	MAX-IO
//nan	V[low]N	CODA-n	[high]	
a. [nan]	*!	*		
b. →[nu]			*	*
c. [nun]		*!	*	

تابلو ۷. حذف خیشومی /n/ در پایان واژه پس از ارتقاء واکهٔ a به u

۴-۴. فرایند درج

درج مفهومی کلی است که یک عنصر ساختاری جدید در یک زنجیره اضافه می‌کند. در واج‌شناسی یک عنصر واجی در یک واژه درج می‌شود که به آن میان‌هشت^۱ گفته می‌شود. در

1 epenthesis

این فرایند، یک همخوان بین دو واکه درج می‌شود تا مانع التقای واکه‌ها شود، یا یک واکه بین دو همخوان درج می‌شود تا خوشه همخوانی را بشکند. از آنجاکه این عناصر در مرز میان دو هجا یا دو تکواژ و گاهی بین دو کلمه آشکار می‌شوند، به واحدهای بزرگ‌تر از واج تعلق دارند و از این‌رو در زمره نواها به شمار می‌روند (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۲۷۳). در گویش بهبهانی مواردی از فرایند درج وجود دارد که در ادامه ارائه می‌شوند.

۴-۱-۴. درج غلت‌های لبی نرم‌کامی [w] و کامی [j] در التقای واکه

در گویش بهبهانی هنگام اضافه‌شدن پسوند معرفه‌ساز [-ocu] به انتهای اسم‌هایی که به واکه ختم می‌شوند، برای جلوگیری از التقای واکه‌ها یک غلت میانجی درج می‌شود که در اصطلاح واج‌شناسی میان‌هشت نامیده می‌شود. درج میان a هشت برای جلوگیری از التقای واکه‌ها در بسیاری از زبان‌ها و گویش‌ها اتفاق می‌افتد و در زبان‌شناسی امری طبیعی تلقی می‌شود. غلت‌های [j] و [w] آنگاه درج می‌شوند که واکه اول از دو واکه مجاور، افراشته باشد یا واکه مرکبی باشد که جزء دوم آن افراشته است (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۲۷۴). از این‌رو، داده‌ها براساس نوع فرایند به سه گروه تقسیم شده‌اند. گروه اول اسم‌هایی هستند که به همخوان ختم می‌شوند و پسوند معرفه [-ocu] به آنها اضافه می‌شود. گروه دوم اسم‌هایی هستند که به واکه پسین مانند u, o, a ختم می‌شوند و در هنگام افزودن پسوند معرفه، التقای واکه در مرز دو تکواژ پدید می‌آید. از این‌رو، غلت لبی نرم‌کامی w متناسب با واکه اول برای رفع التقای واکه درج می‌شود. گروه سوم اسم‌هایی هستند که به واکه پیشین مانند a, e, i ختم می‌شوند و هنگام افزودن پسوند معرفه، التقای واکه در مرز دو تکواژ پدید می‌آید. در چنین بافتی، غلت کامی j متناسب با واکه اول جهت رفع التقای واکه در مرز دو تکواژ درج می‌شود.

جدول ۱۰. افزودن پسوند معرفه [OCU-] به واژه‌های مختوم به همخوان

نوشتار	واج‌نویسی	گوش(ب)	معرفه (ب)	نوشتار	واج‌نویسی	اسم (ب)	معرفه (ب)
پسر	pesar	pos	pos-ocu	مهر	mohr	mor	mor-ocu
دختر	doxtar	dot	dot-ocu	دیوار	divar	diva	divar-ocu
زن	zan	ze	zen-ocu	مرغ	morg	morj	morj-ocu

جدول ۱۱. افزودن پسوند معرفه [OCU-] به واژه‌های مختوم به واکهٔ پسین

نوشتار	اسم (ب)	معرفه (ب)	نوشتار	اسم (ب)	معرفه (ب)
چوب	tʃu	tʃu-w-ocu	دوغ	du	du-w-ocu
پتو	patu	patu-w-ocu	چارو	dʒoru	dʒoru-w-ocu
دیوانه	calu	calu-w-ocu	یارو	jaru	jaru-w-ocu
دارو	daru	daru-w-ocu	پارو	paru	paru-w-ocu
خرمالو	xormalu	xormalu-w-ocu	زالو	zolu	zolu-w-ocu
زردآلو	zardalu	zardalu-w-ocu	پیرزن	dolu	dolu-w-ocu

جدول ۱۲. افزودن پسوند معرفه [OCU-] به واژه‌های مختوم به واکهٔ پیشین

نوشتار	واج‌نویسی	اسم (ب)	معرفه (ب)	نوشتار	واج‌نویسی	اسم (ب)	معرفه (ب)
قالی	gali	xoli	xoli-j-acu	شانه	ʃane	ʃana	ʃane-j-acu
جامه	dʒame	dʒuma	dʒume-j-acu	دانه	dane	duna	dune-j-acu
شیشه	ʃife	ʃifa	ʃife-j-acu	میله	mile	mila	mile-j-acu
خانه	xame	xune	xune-j-acu	سینه	sine	sina	sine-j-acu
لانه	lane	luna	lune-j-acu	تیشه	tife	tifa	tife-j-acu

کنستویج نمونه‌هایی از التقای واکه و درج همخوان میانجی از زبان باسکی را مورد تحلیل قرار داده و می‌نویسد: «از بین دو غلت [y] و [w]، آن همخوانی انتخاب می‌شود که به‌لحاظ پسین یا پیشین بودن با واکهٔ قبل از خود مشترک باشد». وی توضیح می‌دهد که توالی واکه‌ها به‌صورت (V + V) به‌لحاظ واجی ناپایدار هستند و افزودن پسوند معرفه در زبان باسکی، موجب التقای واکه می‌گردد. در چنین وضعیتی، همخوان میانجی از بین دو غلت [y] و [w] انتخاب می‌شود. با

توجه به اینکه اسامی به واکهٔ پسین یا پیشین ختم می‌شوند، در این فرایند واکهٔ اول در التقای دو واکه تعیین‌کنندهٔ نوع غلت می‌باشد. بنابراین غلت درج شده باید به‌لحاظ مشخصهٔ پسین با واکهٔ قبل از خود یکسان باشد» (Kenstowicz, 1994: 22-23).

در چارچوب نظریهٔ بهیئگی سه محدودیت ONSET، MAX و DEP از کفایت لازم برای تبیین فرایند درج همخوان میانجی بین دو واکه برخوردار هستند. در گویش بهبهانی، بین غلت و واکهٔ پسوند فرایند همگونی در مشخصهٔ پسین نیز دیده می‌شود. ازاین‌رو، محدودیت‌های نشان داری AGREE و پایایی IDENT نیز به سه محدودیت فوق اضافه خواهد شد. در تابلوی ۸، درون‌داد، گزینه‌ها و برون‌داد عبارت «آن قالی» در گویش بهبهانی همراه با محدودیت‌های آن نشان داده شده است.

Input: /xo.li. + o.cu/	ONSET	AGREE [back]	MAX -IO	DEP- IO	IDENT- IO [back]
a. [xo.li.o.cu]	*!				
b. [xo.li.jo.cu]		*!		*	
c.→ [xo.li.ja.cu]				*	*
d. [xo.li.cu]			*!		
e. [xol.cu]			**!		

تابلوی ۸. درج غلت کامی ز در التقای واکه در گروه اسمی «آن قالی»

در تابلوی ۸ گزینه a به‌دلیل التقای واکه در مرز دو تکواژ، محدودیت مسلط و بالارتهٔ «آغاز» را نقض کرده و با این تخطی مهلک از دور رقابت حذف می‌شود. در گزینه b التقای واکه با درج غلت کامی z برطرف شده؛ اما لازم است واکهٔ o موجود در پسوند معرفه در مشخصهٔ [پسین]

با غلت کامی *z* همگون شود. از اینرو، محدودیت نشان‌داری همگونی با نماد AGREE در تابلو نقض شده و گزینه *b* از دور رقابت خارج می‌شود. در گزینه □ با درج غلت کامی *z* التقای واکه برطرف شده و همگونی بین واکهٔ پسوند و غلت *z* در مشخصهٔ پسین صورت گرفته است. از طرفی محدودیت‌های پایایی ضد درج DEP و عدم تغییر مشخصه‌های درون‌داد با نماد IDENT-IO نقض شده‌اند. از آنجایی که این محدودیت‌ها پایین‌مرتبه هستند، تاثیری در نتیجه ندارند. گزینه‌های *d* و *e* هرکدام به ترتیب یک و دو واحد واجی حذف شده دارند که محدودیت پایایی ضد حذف MAX-IO را نقض کرده و دارای تخطی مهلک هستند و هر دو از دور رقابت خارج می‌شوند.

در جدول ۱۲ در واژه‌هایی مانند «لانه، جامه، شیشه، شانه، دانه، میله، سینه، تیشه» پس از درج غلت کامی *z* بین دو تکواژ، واکهٔ افتادهٔ پیش از آن، در هجای قبل، در اثر همگونی با غلت کامی یک درجه افزایش یافته و به واکهٔ میانی *e* تبدیل می‌شود.

۵. نتایج

در این پژوهش فرایندهای همگونی، تضعیف، حذف و درج بررسی شدند. همگونی در مشخصهٔ محل تولید بین خیشومی تیغه‌ای و همخوان دهانی بعد از آن به صورت پسرو دیده می‌شود و این فرایند می‌تواند درون هجا، بین دو هجا، در مرز دو تکواژ و مرز دو واژه به کار رود. همگونی در شیوهٔ تولید در توالی‌های همخوانی [st] به [ss] و [-zd-] به [-zz-] معمولاً در مرز دو هجا به صورت پیشرو اتفاق می‌افتد. فرایند حذف خیشومی تیغه‌ای در پایان واژه یا پایانهٔ هجا پس از واکه‌های *a*, *i*, *u* دیده می‌شود؛ اما با افزودن پسوندهایی مانند جمع، خیشومی حذف شده مجدداً آشکار می‌گردد. تضعیف همخوان‌های گرفتهٔ *b*، *f*، *v* به غلت لبی نرم‌کامی *w* در محیط پس از

واکه، در پایان هجا و واژه از فرایندهایی است که تمایل به کم‌کوشی در گفتار غیر رسمی در گویش بهبهانی را نشان می‌دهد. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که در مورد همخوان‌ها، فرایندهای حذف و تضعیف در این گویش نسبت به سایر فرایندها بسامد بیشتر دارد. تمایل به حذف و تضعیف با اصل کم‌کوشی در زبان نسبت دارد. فرایندهای رایج در گویش بهبهانی در چارچوب نظریهٔ بهینگی قابل توصیف هستند و یافته‌های این پژوهش در مورد جهانی‌بودن، بسیاری از محدودیت‌های واج‌آرایی را مورد تأیید قرار می‌دهد.

منابع

- بروغنی، فاطمه (۱۳۸۳)، بررسی واج‌شناختی گویش سبزواری، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- بهروز، روزیتا (۱۳۷۳)، توصیف ساختمان فعل در گویش بهبهانی، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- بی‌جن‌خان، محمود (۱۳۸۸)، واج‌شناسی نظریهٔ بهینگی، تهران: سمت.
- پیریایی، شیوا (۱۳۸۹)، نظریهٔ بهینگی و کاربرد آن در تبیین فرایندهای واجی گویش بروجردی، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- حق‌شناس، علی محمد (۱۳۸۴)، آواشناسی، تهران: آگاه.
- جم، بشیر (۱۳۸۸)، نظریهٔ بهینگی و کاربرد آن در تبیین فرایندهای واجی زبان فارسی، رسالهٔ دکتری، تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- کرد زعفرانلو کامبوزیا، عالیه (۱۳۸۵)، واج‌شناسی: رویکردهای قاعده‌بنیاد، تهران: سمت.
- گرامی، شهرام (۱۳۸۵)، توصیف دستگاه فعل در گویش بهبهانی، مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، دورهٔ ۲۳، ش ۱، پیاپی ۴۶: ۱۲۶-۱۰۸.

مرتضوی، محمدباقر (۱۳۷۴)، بررسی و تحلیل واج‌شناختی و دستوری گویش بهبهانی، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه تهران.

معماری، مهرا (۱۳۷۱)، بررسی و توصیف زبان‌شناختی گویش بهبهانی، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد، اصفهان: دانشگاه اصفهان.

معماری، مهرا (۱۳۸۹)، بررسی و توصیف زبان‌شناختی گویش بهبهانی، اهواز: کردگار.

Crystal, D. (2003), *A Dictionary of Linguistics and Phonetics*, 3rd ed., Oxford.

Kenstowicz, M. (1994), *Phonology in Generative Grammar*, Oxford.

Kirchner, R. M. (1998), *An Effort-Based Approach to Consonant Lenition*, Doctoral Dissertation, University of California, Los Angeles (UCLA), ROA 276-0898.

McCarthy, J. J. (2004), *Optimality Theory in phonology: A Reader*, Malden.

Prince, A. and P. Smolensky (1993), *Optimality Theory*, MS. Rutgers University and the University of Colorado.