

فصلنامه ادبیات و زبان‌های محلی ایران زمین

(نشریه علمی)

سال سیزدهم - شماره سوم - پاییز ۱۴۰۲ - شماره پيوسته ۴۱

بررسی فرایندهای تضعیف در گویش سیستانی با رویکرد بهینگی (ص ۲۱- ۴۷)

سید فرید خلیفه‌لو^۱ (نویسنده مسئول)، بهمن بهرادفر^۲، صادق افتخاری^۳

 : 10.30495/IRLL.2023.1984675.1563

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۶/۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۲/۱۲

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

هدف پژوهش پیش رو توصیف و تحلیل برخی از فرایندهای واجی تضعیف با رویکرد بهینگی در گویش سیستانی است. روش مورد استفاده در این پژوهش توصیفی-تحلیلی است. به این منظور، ده گویشور مرد، مسن، کم‌سواد و روستایی به صورت تصادفی انتخاب شدند و داده‌های زبانی با استفاده از ضبط گفتار آزاد و مصاحبه و منابع کتابخانه‌ای موجود جمع‌آوری شد. سپس، داده‌های مورد نظر، از جمله‌های ضبط‌شده استخراج و براساس الفبای دستگاه آوایی بین‌المللی آوانگاری شدند و فرایندهای واجی تضعیف در گویش سیستانی طبقه‌بندی گردیدند. در گام بعدی، محدودیت‌های به‌کاررفته در پیکره زبانی براساس واج‌شناسی بهینگی استخراج شدند. در نهایت، محدودیت‌های استخراج‌شده از هر فرایند واجی در جداول مخصوص نظریه بهینگی توصیف و تحلیل شدند. بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده می‌توان نتیجه گرفت که فرایند واجی تضعیف در گویش سیستانی در چارچوب نظریه بهینگی قابل تحلیل و تبیین است و این که بیشترین محدودیت‌های پایایی که در این گویش نقض می‌شود، محدودیت ضد حذف (MAX) و محدودیت همانندی، مختصه‌های جایگاه و شیوه تولید IDENT(place & manner) هستند. همین‌طور وجود خوشه همخوانی و وجود پایانه در این گویش، ساخت نشاندار تولید می‌کند.

کلمات کلیدی: نظریه بهینگی، فرایند تضعیف، محدودیت، گویش سیستانی.

۱. دانشیار گروه زبان‌شناسی دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. E-mail: khalifehloo@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری گروه زبان‌شناسی دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

E-mail: bahman.behrad@gmail.com

۳. کارشناس ارشد زبان‌شناسی همگانی، گفتاردرمانگر اداره آموزش و پرورش خراسان جنوبی، سرایان، ایران.

E-mail: saaf1391@gmail.com



Investigating weakening processes in Sistani dialect based on Optimality Procedure

Sayed Farid Khalifehloo^{1*}

Bahman Behradfar²

Sadegh Eftekharyfar³

Abstract

The purpose of this study is to describe and to analyze some phonological processes of weakness based on optimality theory in the Sistani dialect. The method used in this research is descriptive and analytical one. For this purpose, 10 old, illiterate, male, and rural speakers were randomly selected and the linguistic data collected by using free speech recordings, available library resources, and their interviews. Then, the found data extracted from the recorded sentences and the data registered according to the international alphabet phonetic system. After that, phonological processes of weakening in the Sistani dialect were classified. In the next step, the constraints extracted based on optimality phonology. Finally, the limitations extracted from each phonological process were described and analyzed in special tables of optimality theory. Based on the analysis, it can be concluded that the phonological processes of weakening in the Sistani dialect can be analyzed based on optimality theory. This study showed that the most faithfulness constraints of weakening processes were violated in this dialect. There were anti-deletion constraint (MAX) and the similarity constraint of the features of place and manner of articulation IDENT (place & manner). Likewise, the presence of consonant clusters and the existence of the CODA in this dialect produces a marked structure. Finally, it can be concluded that there were markedness constraints that played a role in determining the optimal output and are ranked higher than the faithfulness constraints.

Keywords: Optimality Theory, weakening process, constraint, Sistani dialect.

¹. Associat Professor, English Language Department, University of Sistan & Baluchestan, Zahedan, Iran. (*corresponding author*) E-mail : khalifehloo@yahoo.com

². Ph.D Candidate of linguistics, Sistan & Baluchestan university, Zahedan, Iran. E-mail : bahman.behrad@yahoo.com.

³. M.A. of linguistics, Speech Therapist of Exceptional education office , South Khorasan, Sarayan, Iran. E-mail :saaf1391@gmail.com.

۱. مقدمه

فرایند تضعیف یکی از انواع ساده‌سازی‌ها در زبان‌های دنیست. تضعیف^۱ در فرهنگ کریستال^۲ (۲۰۰۸): (۱۴۳) به فرایندی گفته می‌شود که آواها با نیروی تنفسی و قدرت ماهیچه‌ای کمتری تولید می‌شوند. تضعیف یکی از رایج‌ترین فرایندهای آوایی مشاهده‌شده در زبان‌های دنیا است که از تبدیل یک آوای بی‌واک به واکنار (واکنار شدگی) تا حذف یک آوا را، که شدیدترین حالت تضعیف است، شامل می‌شود. کنستویچ^۳ (۱۹۹۴: ۳۵) تضعیف را تغییر جهت همخوان‌ها از انسدادی به سایشی و از سایشی به ناسوده تعریف می‌کند. براساس نظر ینسن^۴ (۲۰۰۴: ۶۵) تضعیف، بیشتر بین دو واکه صورت می‌گیرد و می‌توان آن را نوعی فرایند همگونی دانست که در آن بست انسدادی با میزان بست آوای مجاور همگون می‌شود.

لس^۵ (۱۹۸۸: ۱۷) هرگونه فرایند و تبدیل آوا از انسدادی به سایشی، از سایشی به نیم‌واکه و از نیم‌واکه به بی‌واک را تضعیف می‌نامد. کرشنر^۶ (۲۰۰۱: ۴ و ۲۱) عامل رخداد فرایند تضعیف را یک محرك آوایی برای کاهش کوشش تولیدی می‌داند. به عقیده کنستویچ (۱۹۹۴: ۶۲) فرایند تضعیف در محیط بین دو واکه یا بعد از واکه و یا در پایان هجا و پایان واژه دیده می‌شود اما تراسک^۷ (۱۹۹۶: ۵۷-۵۸) آن را منحصر به موقعیت میان‌واکه‌ای ندانسته، نمونه‌هایی از موقعیت‌های دیگر همچون آغاز واژه را محلی برای رخداد این فرایند می‌داند.

اسمیت^۸ (۲۰۰۷) با توجه به اینکه دو فرایند صفری‌شدگی^۹ و ناسوده‌شدگی در ویژگی پیوسته مشترک هستند، هر دو را در هم ادغام نموده و آن را تحت عنوان صفری‌شدگی، به صورت تبدیل یک آوای گرفته (انسدادی و انسایشی) به یک آوای پیوسته (سایشی، ناسوده یا غلت) با انگیزه رسایی تعریف می‌نماید. وی همه فرایندهایی را که زیرمجموعه تضعیف شمرده می‌شوند، تحت دو گونه اصلی دسته‌بندی نموده که عبارتند از: تضعیف حاصل از خنثی‌شدگی در جایگاه پایانی و تضعیفی که به افزایش میزان رسایی منجر می‌گردد و آن را «رساگردانی» می‌خوانند. نوع اول، عموماً در پایانه هجا یافت می‌شود و در جایگاه

1. weakening/ lenition

2. Crystal, D.

3. Kenstowicz, M.

4. Jensen, J.

5. Lass, R.

6. Kirchner, R.

7. Trask, R.L

8. Smith, J.

9. spirantisation

پایان هجا یا پایان واژه به وقوع می‌پیوندد. درحالی‌که نوع دوم تضعیف به‌طور معمول جایگاه‌های بین واکه‌ای یا مابین دو آوای رسا را تحت تأثیر قرار می‌دهد و افزایش میزان رسایی را در پی دارد. کول^۱ (۲۰۰۷: ۱۶۰) نیز قواعد تضعیف را به‌این‌ترتیب نام برده است: التقای واکه‌ها^۲، تبدیل همخوان انسدادی سایشی به ناسوده، تشدیدزدایی^۳، حذف^۴ واحد واجی، زنشی‌شدگی^۵، سایشی‌شدگی، کامی‌شدگی^۶، کاهش خوشه یا ساده‌سازی^۷، کوتاه‌شدگی^۸، کشش جبرانی^۹، مرکزی‌شدگی^{۱۰}، نرم‌کامی‌شدگی^{۱۱}، واکه‌ای‌شدگی و خیشومی‌شدگی^{۱۲}. فرایند تضعیف به درجات یا انواع مختلف ساختار در اندام‌های تولیدی مربوط می‌شود. سه نوع بسیار مهم همخوان‌ها شامل انسدادی‌ها، سایشی‌ها و ناسوده‌ها هستند. (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۲۰۰۳: ۱ به نقل از کتفورد: ۱۹۸۸).

آنچه در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد، انواع فرایند واجی تضعیف براساس نظریه بهینگی در گویش سیستانی است. گویش سیستانی به گروه زبان‌های جنوب غربی زبان‌های ایرانی تعلق دارد (Windfuhr, 1988^{۱۳}; Bearman et al, 2003^{۱۴}) که در منطقه سیستان در بخش شمالی استان سیستان و بلوچستان رایج است. علاوه بر این، این گویش در استان‌های فراه و نیمروز کشور افغانستان و شهرستان سرخس در ترکمنستان و همچنین در برخی نواحی ایران از قبیل شهر زاهدان و برخی از مناطق استان مازندران، گلستان و شهرهای مشهد و سرخس در استان خراسان رضوی که در آن‌ها تعداد بسیاری مهاجر سیستانی زندگی می‌کنند، نیز تکلم می‌شود (Ahangar, 2010). به عقیده آهانگر و دلارامی فر (۱۳۹۹: ۹۳) نظام واجی گویش سیستانی شامل ۲۲ همخوان است:

/p, b, t, d, k, g, tʃ, dʒ, f, v, s, z, ʃ, ʒ, x, ɣ, l, r, m, n, j, ʔ/

همچنین آهانگر و دلارامی فر (۱۳۹۹: ۹۳) این گویش را دارای واکه‌های ساده و مرکب ذیل می‌دانند:

-
1. Kul, M.
 2. hiatus
 3. degemination
 4. deletion
 5. flapping
 6. palatalized
 7. simplification
 8. shortening
 9. compulsory lengthening
 10. centralized
 11. velarized
 12. nasalized
 13. Windfuhr, G.
 14. Bearman, P.

a, a: ,e ,e: ,i ,i:, a ,o ,o: ,u ,u:

جایگاه تولید شیوه تولید	دوبلی	لب و دندانی	دندانی	دندانی- لثوی	لثوی	لثوی- کامی	کامی	نرمکامی	ملازی	چاکنایی
انسدادی	p b			t d				k g		ʔ
سایشی		f v			s z	ʃ ʒ			x ɣ	
انسدادی- سایشی						tʃ dʒ				
خیشومی	m				n					
روان کناری زنشی					l r					
نیمه‌واکه							j			

جدول (۱): همخوان‌های گویش سیستانی

	پیشین	مرکزی	پسین
افراشته	i: i		u: u
میانی	e: e		o: o
افتاده	æ æ:		a

جدول (۲): واکه‌های گویش سیستانی

از آنجایی که نظریهٔ بهینگی از توصیف زبان‌ها و گویش‌ها فراتر رفته و دست به تحلیل و تبیین می‌زند، لذا همیشه کشف عوامل زیرین و پایه‌ای که منجر به تغییرات یک گویش یا زبان می‌شود، می‌تواند برای

پژوهشگران آموزنده‌تر و چالش‌برانگیزتر باشد. بنابراین با توجه به اینکه بررسی فرایندهای واجی در گویش سیستانی، به‌ویژه بر اساس دیدگاه بهینگی به‌ندرت انجام شده و پژوهش‌های مشابهی در این زمینه انجام نشده است لذا توصیف، بررسی و تحلیل فرایندهای واجی تضعیف در این گویش ضروری به نظر می‌رسد و خود می‌تواند یک نوع آوری محسوب شود. تحقیق حاضر در پی یافتن پاسخ برای این سؤال است که: فرایند تضعیف در گویش سیستانی دارای چه ساز و کاری است؟ و محدودیت‌های فعال مرتبط با این فرایند چه محدودیت‌هایی هستند؟

۱-۱. روش پژوهش

هدف پژوهش پیش‌رو توصیف و تحلیل برخی از فرایندهای واجی تضعیف بر اساس نظریه بهینگی در گویش سیستانی است. روش مورد استفاده در این پژوهش، توصیفی-تحلیلی است. به این منظور، ده گویشور مرد، مسن، کم‌سواد و روستایی به صورت تصادفی انتخاب شدند و داده‌های زبانی با استفاده از ضبط گفتار آزاد و مصاحبه و منابع کتابخانه‌ای موجود جمع‌آوری شد. داده‌های مورد نظر از جمله‌های ضبط‌شده استخراج و با استفاده از الفبای IPA آوانویسی و فرایندهای واجی موجود در آن‌ها استخراج و طبقه‌بندی شدند. سپس بر اساس نوع فرایندی که در نتیجه تعامل محدودیت‌های پایایی و محدودیت‌های نشاننداری صورت می‌گیرد، طبقه‌بندی و رتبه‌بندی شدند و در نهایت، با توجه به این رتبه‌بندی و بر اساس تابلوهای بهینگی تجزیه و تحلیل شدند.

۲-۱. پیشینه پژوهش

تحقیقات انجام‌شده در زمینه واج‌شناسی گویش سیستانی بیشتر بر اساس آواشناسی سنتی و تعداد اندکی بر اساس واج‌شناسی زایشی انجام شده‌اند. از میان تحقیقاتی که زبان‌شناسان ایرانی در این زمینه انجام داده‌اند می‌توان موارد زیر را بیان کرد:

برجسته دلفروز (۱۳۷۵) دستگاه واجی گویش سیستانی را در بخش مرکزی توصیف کرده است. آهنگر (۱۳۸۲) دستگاه واجی گویش سیستانی را بر اساس داده‌های زبانی گردآوری‌شده از گویشوران ساکن روستای سکوه در بخش شیب آب سیستان بررسی کرده است. اکاتی (۲۰۰۸) نیز به توصیف و تحلیل واجی گویش سیستانی در بخش میانکنگی بر اساس واج‌شناسی زایشی پرداخته است. همچنین، اکاتی، آهنگر و جهانی^۱ (۲۰۰۹) چگونگی بازنمایی واج‌های /ʔ/ و /h/ را در گویش سیستانی در منطقه میانکنگی توصیف کرده‌اند. خلیفه‌لو و دلارامی‌فر (۱۳۹۴) خوشه‌های دوهمخوانی آغازین گویش سیستانی را در بخش مرکزی از دیدگاه واج‌شناسی خودواحد مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج به دست آمده حاکی از

1. Jahani, C.

این است که گویش سیستانی علاوه بر ساختار هجایی CV(C)(C) دارای ساختار هجایی (C)(C)V(C) نیز است و این ساختار که دارای خوشهٔ دوهمخوانی آغازین است، منجر به اعمال دو فرایند واجی مرکزی‌شدگی و حذف واکهٔ مرکزی به طور پی در پی در بعضی واژه‌های بسیط و غیربسیط می‌گردد. آهنگر، یوسفیان و کدخدا (۱۳۹۵) به توزیع جغرافیایی تنوعات واکه‌ای گویش سیستانی در دو بخش شهرکی - نارویی و میانکنگی سیستانی پرداخته‌اند. این سه پژوهشگر بیان می‌کنند که، علی‌رغم شباهت‌های زبانی، به دلیل وجود پاره‌ای از تفاوت‌ها در گفتار گویشوران مورد مطالعه، می‌توان در گویش سیستانی، این دو بخش لهجه‌هایی را شناسایی کرد. بارزترین آن‌ها لهجهٔ بارانی، با تلفظ محلی /bârnî/، در بخش میانکنگی است که کاربرد تنوعات واکه‌ای در میان سخنگویان آن به زبان فارسی معیار نزدیک تر است. در دیگر گویش‌های زبان فارسی نیز در ارتباط با فرایند تضعیف بررسی‌هایی صورت گرفته است. کرد زعفرانلو کامبوزیا (۱۳۷۹) برای اولین بار واج‌شناسی خودواحد زبان فارسی را در رسالهٔ دکتری خود بررسی کرد. وی (۱۳۸۲) فرایند تضعیف را در زبان فارسی واکاوی کرده است و به مطالعهٔ تضعیف سایشی /v/ و تبدیل آن به ناسوده [w] در فارسی بر اساس رویکرد قاعده‌بنیاد واج‌شناسی زایشی پرداخته است. جم (۱۳۸۸) به کاربرد نظریهٔ بهینگی در تبیین فرایندهای واجی زبان فارسی مانند همگونی، ناهمگونی، کشش جبرانی، حذف، درج و تضعیف در زبان فارسی پرداخته است. یکی از نتایج این پژوهش آن است که رخداد هرکدام از فرایندهای واجی در فارسی معیار و برخی از لهجه‌ها و گویش‌های فارسی ناشی از اعمال کدام محدودیت‌ها است. مهدوی (۱۳۸۹) در گویش اصفهانی و فیروزیان‌پور اصفهانی و فاتحیان (۱۳۸۹) در گویش مشهدی به بررسی فرایندهای واجی به صورت خطی و غیرخطی پرداخته‌اند. هاشمی (۱۳۹۱) به تحلیل فرایندهای واجی در گویش خلجی از خانواده زبان‌های ترکی مورد استفاده در روستای منصورآباد واقع در بخش خلجستان قم در چارچوب نظریهٔ بهینگی پرداخته است. نتایج این پژوهش با تأیید کفایت تبیینی نظریهٔ بهینگی، جهان‌شمولی این نظریه را در ارتباط با تحلیل فرایندهای واجی گویشی با بهره‌گیری از رتبه‌بندی محدودیت‌های همگانی نمایان می‌کند. نوروززاده (۱۳۹۱) به بررسی واج‌شناختی گویش رویینی روستای رویین واقع در شهرستان رویین می‌پردازد. بدخشان و زمانی (۱۳۹۲) به تحلیل و توصیف فرایند حذف در زبان کردی گویش کلهری در چارچوب نظریهٔ بهینگی پرداخته‌اند. زاهدی و سلیمانی (۱۳۹۴) بر اساس اصول و روش‌های واج‌شناسی بهینگی به بررسی فرایند آوایی تضعیف به‌ویژه نوع صفری‌شدگی آن؛ یعنی تبدیل یک همخوان انسدادی به یک همخوان سایشی یا ناسوده، در گویش کردی سنندجی می‌پردازند. بررسی و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که این فرایند در همهٔ جایگاه‌هایی که تحت عنوان تضعیف شناخته می‌شوند؛ یعنی جایگاه‌های پایانهٔ هجا و میان‌واکه‌ای به وقوع می‌پیوندد. کرد زعفرانلو کامبوزیا، ثباتی و آقاگل‌زاده (۱۳۹۴) فرایند تضعیف را در گونه‌های مختلف کردی ایلامی بررسی کرده‌اند. آرام و حسینی (۱۳۹۵) فرایندهای تضعیف و تقویت را در ادوار تاریخی، بر مبنای رویکردهای خطی به تصویر کشیده‌اند. میکده (۱۳۹۵) نیز

فرایندهای واجی واکه‌ها را در گویش فریمانی بر اساس واج‌شناسی خودواحد بررسی کرده است. آهنگر و دلارامی‌فر (۱۳۹۵) نیز به بررسی فرایندهای تضعیف در گویش سیستانی بر اساس واج‌شناسی خودواحد پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد اعمال فرایند گسترش در گویش سیستانی به صورت فرایندهای کامی‌شدگی، نرمکامی‌شدگی و ملازی‌شدگی همخوان‌های خیشومی، همگون‌سازی جایگاه تولید و سایشی‌شدگی همخوان‌های انسدادی رخ می‌دهد. همچنین، فرایند گسترش در واکه‌ها نیز به صورت خیشومی‌شدگی واکه اعمال می‌شود. علاوه بر این، فرایند قطع واج‌های آغازین /h/ و /ʔ/ در واژه‌های قرضی، واج‌های پایانی /n/، /t/، /d/، /h/ و /ʔ/، حذف واج‌های /h/ و /ʔ/ میانی در واژه‌های قرضی و حذف مشخصه واکداری از واج واکدار پایانی پیشین رخ می‌دهد. پاک‌نژاد و ویسی (۱۳۹۵) توصیف و تحلیل چند فرایند واجی پرسیامد در گویش دزفولی و مقایسه آن‌ها با فارسی معیار را در چارچوب نظریه بهینگی انجام و نشان دادند که حداکثر محدودیت‌های نشان‌داری به صورت بهینه در گویش دزفولی دیده می‌شوند. صفری (۱۳۹۵) به توصیف و تحلیل فرایندهای واجی کشش جبرانی، حذف، تضعیف، ارتقای واکه‌ای و قلب در گویش گالشی اشکور در چارچوب نظریه بهینگی می‌پردازد. یافته‌ها حاکی از آن است که فرایند تضعیف و حذف در این گویش دارای بیشترین بسامد و فرایند قلب دارای کمترین بسامد است. دیبانتی (۱۳۹۵) به بررسی بازنمایی فرایندهای واجی لهجه گلبایگانی در چارچوب نظریه بهینگی می‌پردازد. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که پررخدادترین فرایندهای واجی در این لهجه، تضعیف، هماهنگی واکه‌ای، ناهمگونی واکه‌ای و قلب‌اند و از میان فرایندهای تضعیف، سایشی‌شدگی و ناسوده‌شدگی بیشتر از دیگر انواع تضعیف وجود دارند. ایلاتی (۱۳۹۶) فرایندهای واجی زبان کردی گویش سورانی در منطقه سقز را در چارچوب نظریه بهینگی بررسی می‌کند و به این نتیجه می‌رسد که هرکدام از فرایندهای واجی در این زبان از محدودیت‌های خاص، با رتبه‌بندی متفاوت پیروی می‌کنند. آهنگر، رزمیده و ناصری (۱۳۹۶) به تحلیل بهینگی برخی از فرایندهای واجی گونه زبانی رودباری (اسلام‌آباد) پرداخته‌اند. آنچه از توصیف بهینگی و رتبه‌بندی محدودیت‌ها به دست می‌آید این است که محدودیت‌های *G و ONSET در گونه رودباری نقض نمی‌شوند و نسبت به سایر محدودیت‌ها در بالاترین مرتبه در تابلوی بهینگی قرار می‌گیرند. خلیفه‌لو و عزت‌آبادی (۱۳۹۹) نیز به بررسی فرایندهای سایشی‌شدگی، ناسوده‌شدگی و حذف در گونه زبانی سیرجانی پرداخته‌اند. نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان می‌دهند که عامل وقوع فرایند تضعیف در نظریه بهینگی، محرک آوایی در کاهش کوشش تولیدی است. این محرک آوایی در قالب محدودیت LAZY صورت‌بندی می‌شود.

همچنین تعدادی از زبان‌شناسان غیر ایرانی در مورد فرایند تضعیف در زبان‌های مختلف پژوهش‌هایی را انجام داده‌اند که تعدادی از این پژوهش‌ها در اینجا ذکر می‌شود: یاکوبز^۱ (۱۹۹۴) در مقاله تضعیف و نظریه

¹. Jacobs, H.

بهینگی که در اوایل مطرح‌شدن نظریه مذکور نوشته شده است، ضمن بررسی تاریخی فرایند تضعیف در زبان فرانسه می‌کوشد نشان دهد که فرایند مورد بحث در چارچوب نظریه بهینگی بهتر از دیگر نظریه‌های مطرح در آن زمان قابل بررسی و تحلیل است. شین^۱ (۱۹۹۹) هم تحقیق خود را بر مبنای نظریه بهینگی به انجام رسانده است. وی ضمن بررسی انواع مختلف تضعیف به ویژه صفری‌شدگی و واگذارشدگی، دلیل تضعیف همخوان‌های گرفته را در بین دو واکه یا بین دو آوای رسا در این می‌داند که مشخصه‌های ذاتاً حشو مانند [واک] برای رساها و [پیوسته] برای واکه‌ها توانایی مجاز نمودن سازه‌های هجایی خود را ندارند. کوربین^۲ (۲۰۰۶) هم در مطالعه‌ای موردی به بررسی تعامل نرم‌شدگی و تضعیف /s/ در گویش اسپانیایی شرق اندلس پرداخته است. از سوی دیگر، فیله موریه^۳ و براون^۴ (۲۰۱۰) تحقیق صوت‌شناختی در مورد تضعیف /s/ در اسپانیولی انجام داده‌اند. به همین شکل سادا^۵ (۲۰۱۰) هم در تحقیق صوت‌شناختی مشابهی در مورد زبان باسکی اونداروان به فرایند تضعیف پرداخته‌اند. هارت^۶ (۲۰۱۰) گونه‌های دمش‌زدایی، ناسوده‌شدگی انسدادی‌ها و واگذارشدگی فرایند تضعیف را در زبان دانمارکی بر اساس نظریه بهینگی بررسی کرده و نشان داده است که هیچ‌یک از این فرایندها در جایگاه‌های آغاز هجا یا میان دو واکه روی نمی‌دهند بلکه فقط در جایگاه پایانه هجا به وقوع می‌پیوندند.

۲. چارچوب نظری

در این بخش به نظریه بهینگی، انگاره نظریه بهینگی، محدودیت‌ها، علائم و نمادهای آن پرداخته می‌شود.

۱-۲. نظریه بهینگی

در اوایل دهه نود قرن بیستم، پرنس^۷ و اسمولنسکی^۸ (۱۹۹۳ / ۲۰۰۴) بهینگی را به عالم زبان‌شناسی معرفی کردند. این نظریه بر اساس صورت‌های نخستین آن، نظریه‌ای محدودیت‌بنیاد است که ساز و کاری دروندادی و برون‌دادی دارد. به این معنی که در آن به جای قواعد واجی اشتقاقی، مجموعه‌ای از محدودیت‌های واجی جهانی وجود دارد که ترتیب آن‌ها از زبانی به زبان دیگر متفاوت است. واج‌شناسی بهینگی یکی از واج‌شناسی‌های محدودیت‌بنیاد است که همانند واج‌شناسی قاعده‌بنیاد و اصل و

1. Shin, S.

2. Corbin, L.

3. File-Muriel, R.

4. Brown, E.

5. Saadah, E.

6. Sue Hart, M.

7. Prince, A.

8. Smolensky, P.

پارامتر بنیاد از یک ساخت‌وکار دروندادی-بروندادی برخوردار است. (نک. بی‌جن‌خان، ۱۳۹۴: ۳۵) این محدودیت‌ها به دو دسته نشاننداری و پایایی (وفاداری) تقسیم می‌شوند که با هم در رقابت‌اند. (نک. دبیرمقدم، ۱۳۸۸: ۶۴۴). برونداد بهینه که خود نسبی است بروندادی است که کمترین میزان تخطی از محدودیت‌ها را دارد. ماحصل تقابل میان محدودیت‌ها و رقابت آن‌ها برای تعیین و انتخاب برونداد بهینه در یک تابلو نشان داده می‌شود که ساز و کار مورد استفاده در نظریه بهینگی برای نشان دادن بازنمایی‌های واجی است. (نک. زاهدی و سلیمانی، ۱۳۹۴: ۶۶)

۱-۱-۲. محدودیت نشاننداری

به هر نوع محدودیتی گفته می‌شود که یک برونداد را صرفاً بر مبنای ساختار برونداد، بدون توجه به شباهت آن با درونداد جریمه می‌کند. (مکارتی، ۲۰۰۲: ۱۱۴). کاگر^۱ (۱۹۹۹: ۹) تعدادی از محدودیت‌های نشاننداری را به‌عنوان مثال ذکر می‌کند: ۱- واکه‌ها نباید خیشومی باشند؛ ۲- هجاها نباید پایانه داشته باشند؛ ۳- آواهای گرفته نباید در جایگاه پایانه واکندار باشند؛ ۴- آواهای رسا باید واکندار باشند؛ ۵- هجاها باید آغاز داشته باشند؛ ۶- اگر آواهای گرفته پس از خیشومی‌ها قرار بگیرند باید واکندار باشند.

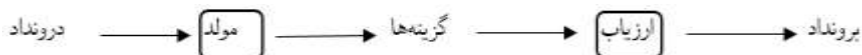
۲-۱-۲. محدودیت پایایی

محدودیت پایایی به این معناست که برونداد، تمام ویژگی‌های صورت درونداد (واژگانی) خود را حفظ کند (کاگر، ۱۹۹۹: ۱۰). وی (۱۹۹۹) نمونه‌هایی از محدودیت‌های پایایی را این‌گونه ذکر می‌کند:

۱. محدودیت ضد حذف MAX: برونداد باید تمام بخش‌هایی را که درونداد در خود دارد، حفظ کند.
۲. محدودیت ضد قلب LINEARITY: برونداد باید ترتیب خطی بخش‌های درونداد را حفظ کند.
۳. محدودیت ضد درج DEP: هر بخشی در برونداد باید یک بخش متناظر در درونداد داشته باشد.
۴. محدودیت همانندی IDENT: همه بخش‌ها در درونداد و برونداد باید در ارزش مشخصه [F] یکسان باشند.

۳-۱-۲. انگاره واج‌شناسی بهینگی

مکارتی (۲۰۰۲: ۱۰) انگاره واج‌شناسی بهینگی را به‌صورت زیر ارائه می‌دهد:



1. McCarthy, J.

2. Kager, R.

در واج‌شناسی بهینگی به جای اصطلاح بازنمایی زیرساختی از «درونداد» و به جای اصطلاح بازنمایی روساختی از اصطلاح «برونداد» استفاده می‌شود. مولد یا زایشگر یک رابطه ریاضی یک به چند است به طوری که یک درونداد را به تعدادی گزینه می‌نگارد. (نک. بی‌جن‌خان، ۱۳۹۴: ۳۵). پس از آن، ساز و کاری به نام ارزیاب، تعدادی محدودیت به صورت سلسله‌مراتبی رتبه‌بندی می‌کند و این محدودیت‌ها را بر گزینه‌های تولیدشده از طرف زایشگر اعمال می‌کند. در نهایت گزینه‌ای را که دارای بیشترین هماهنگی با محدودیت‌های مرتبه بالا باشد به عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌کند. (نک. خلیفه‌لو و عزت‌آبادی، ۱۳۹۹: ۱۹۱).

۲-۱-۴. علائم و نشانه‌ها در نظریه بهینگی

تابلو: نمودارهای معمول در نظریه بهینگی تابلو خوانده می‌شوند که خوش ساخت بودن گزینه‌های اولیه با استفاده از آن مشخص می‌شود. هر خانه که در محل برخورد یک گزینه و یک محدودیت قرار دارد با یکی از علائم ستاره *، تعجب!، ستاره تعجب!،*، خانه تهی و هاشور پر می‌شود.

نماد ستاره * : در این تابلوها گزینه دارنده محدودیت تخطی پذیر با نشانه ستاره * مشخص می‌شود. به تعداد دفعاتی که یک گزینه، یک محدودیت را نقض کند، در خانه مربوطه علامت * قرار می‌گیرد؛ بنابراین، اگر در یک خانه n بار علامت * قرار گیرد، به این معنا است که گزینه مربوطه n بار محدودیت موردنظر را نقض کرده و در نتیجه n بار جریمه می‌شود. (نک. بی‌جن‌خان، ۱۳۹۴: ۴۱).

علامت ! : بنا بر یک اصل مهم نظریه بهینگی محدودیت‌ها به طور جهانی نقض پذیر هستند و اگر یک گزینه یک محدودیت را نقض کند جریمه می‌شود ولی لزوماً حذف نمی‌شود (نک. جم، ۱۳۸۸: ۵)؛ بنابراین یک محدودیت با بالاترین رتبه را n بار نقض کند، در خانه مربوطه n بار علامت * و سپس n بار علامت ! قرار می‌گیرد.

علامت *! : بیانگر سنگین‌ترین جریمه ممکن است زیرا یک محدودیت با رتبه بیشینه را نقض کرده و این به بیشترین میزان بدساختی در مقایسه با سایر گزینه‌ها منجر می‌گردد. (نک. بی‌جن‌خان، ۱۳۹۴: ۴۲) علامت *! نشان‌دهنده تخطی مهلک است.

خانه تهی: اگر در یک خانه علامتی وجود نداشته باشد، به این معنی است که وضعیت گزینه مربوطه نسبت به شرایط محدودیت مربوطه خنثی است. (نک. بی‌جن‌خان، ۱۳۹۴: ۴۲).

نشانه انگشت اشاره ☞: نشان‌دهنده گزینه بهینه است. (نک. خلیفه‌لو و عزت‌آبادی، ۱۳۹۹: ۱۹۲).
هاشور: خانه‌هایی که در تعیین برونداد بهینه نقشی ندارد، هاشور زده می‌شوند، چه ستاره خورده باشند، چه تهی باشند. (همان).

۳. تحلیل داده‌ها

۱-۳. کامی‌شدگی، نرم‌کامی‌شدگی و ملازی‌شدگی واج خیشومی /n/

در فرایند کامی‌شدگی، نرم‌کامی‌شدگی و ملازی‌شدگی همخوان خیشومی‌لثوی، در جایگاه پیش از همخوان کامی، نرم‌کامی یا ملازی تضعیف می‌شود و به همخوان کامی، نرم‌کامی یا ملازی تبدیل می‌شود. به این صورت که مشخصه کامی‌شدگی، نرم‌کامی‌شدگی یا ملازی همخوان مجاور همخوان خیشومی به همخوان خیشومی‌لثوی گسترش یافته و تحت تأثیر این فرایند ویژگی لثوی خود را از دست می‌دهد. در هر سه فرایند همخوان خیشومی جایگاه تولیدش عوض می‌شود و کاربرد همخوان خیشومی‌لثوی در برون‌داد (روساخت) ساخت نشاندار تولید می‌کند؛ بنابراین محدودیت نشاننداری منع کاربرد همخوان خیشومی‌لثوی (*alveolar nasal) است. از سوی دیگر چون جایگاه تولید همخوان عوض می‌شود، مختصه جایگاه تولید نقض می‌شود و محدودیت پایداری همانندی جایگاه تولید IDENT (place) است که طبق آن باید همخوان‌ها در برون‌داد جایگاه تولید یکسانی داشته باشند که این محدودیت در این فرایند نقض شده است؛ از طرفی چون محدودیت نشاننداری نسبت به محدودیت پایایی رتبه بالاتری دارد، گزینه بهینه، گزینه‌ای است که محدودیت پایایی را نقض کرده است و دارای همخوان خیشومی است که کامی، نرم‌کامی و یا ملازی است. منتهای مراتب چون تخطی کمینه داشته است، در تعیین برون‌داد بهینه نقشی ندارد.

جدول ۳: کامی‌شدگی، نرم‌کامی‌شدگی و ملازی‌شدگی واج خیشومی /n/

معادل فارسی		آوانوشتۀ سیستانی
انگور	/ængur/	[æ]ju:r
نگاه	/negah/	[ŋga]
این‌قدر	/in-ɣædr/	[ɪnɣa:r]
نیاتک (نام رودخانه‌ای)	/nyætæk/	[ɲyætæk]

جدول ۴: محدودیت‌های فرایندهای واجی کامی‌شدگی، نرمکامی‌شدگی و ملازی‌شدگی واج

خیشومی /n/

ملازی‌شدگی		کامی‌شدگی		نرمکامی‌شدگی	
/in-ɣædɾ/ → [ɪnɣɑ:ɾ]		/æŋɡʊr/ → [æŋɟu:r]		/nyætæk/ → [ɲyætæk]	
محدودیت	*alveolar nasal	محدودیت	*alveolar nasal	محدودیت	*alveolar nasal
نشانداری		نشانداری		نشانداری	
محدودیت	IDENT (place)	محدودیت	IDENT (place)	محدودیت	IDENT (place)
پایایی		پایایی		پایایی	

تابلوی شماره ۱: فرایند تضعیف در جایگاه پیش از همخوان کامی، نرمکامی یا ملازی

Input: / nyætæk /	*alveolar nasal	IDENT (place)
a [nyætæk]	*!	
b [nyætæk] ^{EP}		*

همان‌طور که در تابلوی شماره یک مشاهده می‌شود گزینه a محدودیت نشانداری با رتبه بالاتر را نقض کرده لذا گزینه b به‌عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌گردد. اگرچه گزینه b محدودیت پایداری را در مختصه جایگاه تولید نقض می‌کند، چون در سلسله‌مراتب محدودیت‌ها دارای رتبه پایین‌تری است نمی‌تواند به‌عنوان گزینه بهینه از طرف ارزیاب انتخاب شود؛ و از طرفی دیگر چون تخطی از این محدودیت در انتخاب برون داد بهینه تأثیری ندارد، خانه‌های مربوط به آن خاکستری‌رنگ می‌شود.

۲-۳. همگون‌سازی جایگاه تولید واج‌های /n/ و /b/

فرایند همگون‌سازی جایگاه تولید واج در گویش سیستانی در دو مرحله صورت می‌گیرد. در این بخش با دو فرایند واجی مواجه هستیم که به ترتیب تبدیل واج /n/ به /m/ و سپس تبدیل واج /b/ به /m/ است. در فرایند تبدیل واج /n/ به /m/ به دلیل مجاورت واج /n/ در کنار واج /b/، مختصه دولبی بودن را به خود گرفته و تبدیل به واج /m/ می‌شود. محدودیت نشانداری در اینجا مطابقت جایگاه تولید AGREE (place) است که طبق آن همخوان‌های مجاور هم باید در مختصه جایگاه تولید همسان باشند و همگون شوند؛ محدودیت پایایی همانندی مختصه جایگاه تولید IDENT (place) است که نقض شده است؛ به عبارتی، در اثر نقض محدودیت همانندی جایگاه تولید است که واج /n/ که همخوان تیغه‌ای لثوی

است دولبی شده و همانندی مختصه جایگاه تولید نقض می‌شود. در واقع ظهور واج خیشومی /n/ در برون‌داد یک ساخت نشاندار تولید می‌کند. در فرایند تبدیل واج /n/ به /m/ شیوه تولید (خیشومی، واکنش) تغییری نکرده است اما محدودیت پایایی یا همانندی جایگاه تولید (IDENT (place) در اینجا نقض شده است. در فرایند تبدیل واج /b/ به /m/ که مختصه خیشومی‌شدگی را به خود گرفته است، محدودیت نشاننداری (AGREE (manner) است که طبق آن همخوان‌های مجاور هم باید در مختصه شیوه تولید یکسان باشند در غیر این صورت، ساخت نشاندار تولید می‌گردد. محدودیت پایایی نیز در این فرایند همانندی شیوه تولید (IDENT (manner) است که در اثر این محدودیت همانندی شیوه تولید نقض شده است.

جدول ۵: همگون‌سازی جایگاه تولید واج‌های /n/ و /b/

معادل فارسی		آوانوخته سیستانی
تبل	/tænbæ/	[temmæ]
پنبه	/pænbe/	[pemmæ]
شنبه	/ʃænbe/	[ʃemmæ]
دنبه	/donbe/	[demmmæ]

جدول ۶: محدودیت‌های همگون‌سازی جایگاه تولید واج‌های /n/ و /b/

تبدیل واج /n/ به /m/		تبدیل واج /b/ به /m/	
/pænbe/	→ [pemmæ]	/pæmbæ/	→ [pemmæ]
محدودیت نشاننداری	AGREE (place)	محدودیت نشاننداری	AGREE (manner)
محدودیت پایایی	IDENT (place)	محدودیت پایایی	IDENT (manner)

تابلوی شماره ۲: فرایند همگون‌سازی جایگاه تولید واج‌های /b/ و /m/

Input: /pænbə/	AGREE (place)	AGREE (manner)	IDENT (place)	IDENT (manner)
a [pænbə]	*!			
≠b [pæmbə]			*	
Input: /pæmbə/				
a [pæmbə]		*!		
≠b [pæmmə]				*

از آنجایی که در فرایند واجی بالا دو تبدیل واجی صورت می‌گیرد، لازم است توضیحاتی داده شود. با توجه به اینکه محدودیت‌های نشاننداری هم‌زمان باهم رخ می‌دهند در تابلو، بین آن‌ها با خط نقطه‌چین مشخص شده است و این امر در مورد محدودیت‌های پایایی هم صدق می‌کند. در مورد توصیف و تحلیل این فرایند واجی بر اساس نظریهٔ بهینگی می‌توان گفت چون گزینه‌های a محدودیت‌های نشاننداری را با رتبه بالاتر نقض نموده‌اند، لذا گزینه‌های b به‌عنوان گزینه‌های بهینه انتخاب می‌شوند. اگرچه این دو گزینه هم محدودیت‌های پایایی را نقض نموده‌اند ولی چون محدودیت‌های پایایی در سلسله‌مراتب محدودیت‌ها، دارای رتبهٔ پایین‌تری نسبت به محدودیت‌های نشاننداری هستند به‌عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شوند.

۳-۳. سایشی‌شدگی همخوان انسدادی /b/

در سایشی‌شدگی همخوان انسدادی /b/ در جایگاه پیش از واکه یا میان دو واکهٔ تضعیف و سایشی می‌شود. در این فرایند، محدودیت نشاننداری به دو شکل قابل‌تعریف است؛ نخست محدودیت نشاننداری labial stop* است؛ به این معنا که ظهور واج دولبی انسدادی واکدار در رساخت مجاز نیست. محدودیت پایداری نقض‌شده در این فرایند IDENT (place & manner) است به این معنا که در فرایند سایشی‌شدگی واج /b/ به /v/ هم شیوهٔ تولید و هم جایگاه تولید تغییر کرده است.

جدول ۷: سایشی‌شدگی همخوان انسدادی /b/

معادل فارسی	آوانوشتۀ سیستانی
بردار	[værdɑ:] /bærdɑr/
خبر	[xvæɾ] /xæbæɾ/
تبر	[tvæɾ] /tæbæɾ/
سبذ	[svæɾ] /sæbæɾ/

جدول ۸: محدودیت‌های سایشی شدگی همخوان انسدادی /b/

تبدیل واج /b/ به /v/	
/xæbær/ → [xvær]	
محدودیت نشاننداری	*labial stop
محدودیت پایایی	IDENT (place & manner)

تابلوی شماره ۳: سایشی شدگی همخوان انسدادی /b/

Input: /xæbær/	*labial stop	IDENT (place & manner)
a [xæbær]	*!	
b [xvær] ¹⁴		*

همان‌طور که در تابلوی فوق مشاهده می‌شود، گزینه a از دو محدودیت نشاننداری تخطی مهلک کرده است و از دور رقابت خارج می‌شود و چون گزینه b محدودیت پایایی را که نسبت به محدودیت‌های نشاننداری در سلسله‌مراتب محدودیت‌ها دارای رتبه پایین‌تری است داراست لذا به‌عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌شود.

۳-۴. خیشومی شدگی واکه

واکه‌ها در این فرایند، هنگامی که قبل از یک همخوان خیشومی مثل /n/ و یا /m/ قرار می‌گیرند خیشومی می‌شوند. در این فرایند محدودیت نشاننداری (nasal) AGREE به این معنا که واج‌های مجاور هم به لحاظ مختصه شیوه تولید مشابه باشند و محدودیت پایداری (manner) IDENT است.

جدول ۹: خیشومی شدگی واکه

معادل فارسی		آوانوخته سیستانی
لانه	/lune/	[lõ:næ]
خانه	/xune/	[xõ:næ]
سهم	/sæhm/	[sæːm]
بهبانه	/ bæhune/	[bõ:næ]

جدول ۱۰: محدودیت‌های خیشومی شدگی واکه

خیشومی شدگی واکه	
/xune/	→ [xõ:næ]
محدودیت نشاننداری	AGREE (nasal)
محدودیت پایایی	IDENT (manner)

تابلوی شماره ۴: خیشومی شدگی واکه

Input:/xune/	AGREE (nasal)	IDENT (manner)
a [xu:næ]	*!	
b [xõ:næ]□		*

همان‌طور که در تابلوی فوق مشاهده می‌شود، گزینه a محدودیت نشاننداری مطابقت خیشومی بودن واکه در جایگاه قبل از واکه را نقض کرده است، لذا از دور رقابت خارج شده و گزینه b به‌عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌گردد.

۳-۵. حذف واج‌های چاکنایی /h/ و /ʔ/ در آغاز هجای نخست واژه‌های قرضی

با توجه به سیستم واجی گویش سیستانی که می‌تواند در آغاز واژه، خوشه همخوان داشته باشد یا با واکه شروع شود، واج‌های /h/ و /ʔ/ در این گویش در آغاز واژه می‌توانند حذف شود. اکاتی، آهنگر و جهانی (۲۰۰۹) نیز پس از آزمایش بر روی آواهای این گویش نشان دادند که واج‌های /h/ و /ʔ/ در آغاز واژه در گویش سیستانی به‌استثنای واژه‌های قرضی فارسی رخ نمی‌دهند. در این فرایند محدودیت نشاننداری *glottal fricative/stop به این معنا که همخوان چاکنایی انسدادی و سایشی در رساخت مجاز نیست و ساخت نشاندار تولید می‌کند. از طرف دیگر در این فرایند، محدودیت پایایی ضد حذف MAX است

که طبق آن واج‌های درونداد از لحاظ تعداد باید با واج‌های برونداد متناظر باشند که در اینجا نقض شده است.

جدول ۱۱: حذف واج‌های /h/ و /ʔ/ در آغاز هجای نخست واژه‌های قرضی

حذف واج‌های /h/ و /ʔ/	
/ʔæsa/ → [æ:sow]	
محدودیت نشاننداری	*glottal stop
محدودیت پایایی	MAX

جدول ۱۲: محدودیت‌های حذف واج‌های /h/ و /ʔ/ در آغاز واژه‌های قرضی

معادل فارسی		آوانوخته سیستانی
علی	/ʔæli/	[æ:li]
عصا	/ʔæsa/	[æ:sow]
حلوا	/hælvə/	[æ:lva]
همین‌طور	/hæmin to:r/	[æmtow]

تابلوی شماره ۵: حذف واج‌های /h/ و /ʔ/ در آغاز واژه‌های قرضی

Input: /ʔæsa /	*glottal stop	MAX
a [æsa]	*!	
[æ:sow] b□		*

بر اساس تابلوی بالا می‌توان گفت چون گزینه a از محدودیت نشاننداری منع کاربرد همخوان انسدادی حنجره‌ای با رتبه بالاتر نسبت به محدودیت پایایی ضد حذف تخطی مهلک نموده است، از دور رقابت خارج می‌شود و گزینه b به‌عنوان برونداد بهینه از طرف ارزیاب انتخاب می‌شود.

۳-۶. حذف واج چاکنایی /h/ و /ʔ/ از میانه هجا

در گویش سیستانی، واج چاکنایی میانی /h/ و /ʔ/ در جایگاه میانی حذف می‌گردد و واکه ماقبل آن تحت فرایند کشش جبرانی قرار می‌گیرد. در این فرایند، توالی همخوانی کوتاه‌تر شده و خوشه همخوانی کوتاه شده است. در این فرایند، محدودیت نشاننداری (*glottal fricative/stop) *COMPLEX است به این

معنا که وجود یک خوشه همخوانی در روساخت، یک ساخت نشاندار تولید می‌کند و محدودیت پایایی هم محدودیت ضد حذف MAX است.

جدول ۱۳: حذف واج چاکنایی /h/ و /ʔ/ از میانه هجا

حذف واج چاکنایی میانی /h/ و /ʔ/	
/næʔl/ → [næ:l]	
محدودیت نشانداری	*COMPLEX(*glottal stop)
محدودیت پایایی	MAX

جدول ۱۴: محدودیت‌های حذف واج چاکنایی میانی /h/ و /ʔ/

معادل فارسی	آوانوشتۀ سیستانی
دهر	[dæ:r]
بعد	[bæ:d]
شهر	[šæ:r]
نعل	[næ:l]

تابلوی شماره ۶: حذف واج چاکنایی میانی /h/ و /ʔ/

Input: /næʔl/	*COMPLEX(*glottal stop)	MAX
a [næʔl]	*!	
b [næ:l]		*

بر اساس تابلوی بالا می‌توان گفت که گزینه a حاوی یک خوشه همخوانی است و ساخت پیچیده و نشاندار تولید می‌کند بنابراین از دور رقابت خارج شده و گزینه b از طرف ارزیاب به‌عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌گردد.

۳-۷. حذف واج چاکنایی /h/ و /ʔ/ در پایان واژه

در گویش سیستانی، واج چاکنایی /h/ و /ʔ/ در جایگاه پایان واژه حذف می‌گردد. در این فرایند، محدودیت نشانداری عدم وجود پایانه (*CODA (*glottal stop/fricative) است به این معنا که وجود یک واج چاکنایی انسدادی و یا سایشی در پایان واژه در روساخت، یک ساخت نشاندار تولید می‌کند و محدودیت پایداری هم محدودیت ضد حذف MAX است که این محدودیت به دلیل عدم وجود واج‌های متناظر در درون‌داد و برونداد نقض شده است.

جدول ۱۵: حذف واج چاکنایی /h/ و /ʔ/ در پایان واژه

معادل فارسی		آوانوشتۀ سیستانی
ماه	/mah/	[ma:]
راه	/rah/	[ra:]
شمع	/ʃæmʔ/	[ʃæ:m]
جمع	/dʒæmʔ/	[dʒæ:m]

جدول ۱۶: محدودیت‌های حذف واج چاکنایی /h/ و /ʔ/ در پایان واژه

حذف واج چاکنایی /h/ و /ʔ/ در پایان واژه	
/mah/ → [ma:]	
محدودیت نشاننداری	*CODA (*glottal fricative)
محدودیت پایداری	MAX

تابلو ۷: حذف واج چاکنایی /h/ و /ʔ/ در پایان واژه

Input: /mah/	*CODA (*glottal fricative)	MAX
a [mah]	*!	
ʔb [ma:]		*

بر اساس تابلوی بالا می‌توان گفت چون گزینه a از محدودیت نشاننداری که وجود یک واج چاکنایی انسدادی و یا سایشی در پایان واژه در روساخت، یک ساخت نشاندار تولید می‌کند با رتبه بالاتر نسبت به محدودیت پایایی ضد حذف تخطی مهلک نموده است از دور رقابت خارج می‌شود و گزینه b به‌عنوان برونداد بهینه از طرف ارزیاب انتخاب می‌شود.

۸-۳. حذف واج پایانی /n/

یکی از فرایندهای واجی رایج در گویش سیستانی، حذف واج پایانی /n/ است. در واقع، واج /n/ در جایگاه پایانه هجا حذف شده است و محدودیت نشاننداری (*CODA (*nasal) است که طبق آن واج خیشومی /n/ در جایگاه پایانه در برونداد مجاز نیست و ظهور آن ساخت نشاندار تولید می‌کند.

محدودیت پایایی MAX است که طبق آن واج‌های درونداد از لحاظ تعداد باید متناظر باشند با واج‌های برونداد که این محدودیت در اینجا نقض شده است.

جدول ۱۷: حذف واج پایانی /n/

حذف واج پایانی /n/	
/nu:n/	→ [no:]
محدودیت نشاننداری	*CODA (*nasal)
محدودیت پایایی	MAX

جدول ۱۸: محدودیت‌های حذف واج پایانی /n/

معادل فارسی		آوانوخته سیستانی
نان	/nun/	[no:]
میدان	/mejdun/	[me:do]
نمکدان	/næmækdu:n/	[næmækdo:]
قلیان	/yæljun/	[yæljɔ:]

تابلوی شماره ۸: حذف واج پایانی /n/

Input: /nu:n/	*CODA (*nasal)	MAX
a [nu:n]	*!	
b [no:]		*

بر اساس تابلوی بالا می‌توان گفت چون گزینه a از محدودیت نشاننداری که طبق آن واج خیشومی /n/ در جایگاه پایانه در برونداد مجاز نیست و ظهور آن ساخت نشاندار تولید می‌کند، با رتبه بالاتر نسبت به محدودیت پایایی ضد حذف تخطی مهلک نموده است از دور رقابت خارج می‌شود و گزینه b به‌عنوان برونداد بهینه از طرف ارزیاب انتخاب می‌شود.

۳-۹. حذف واج /t/ و /d/ از پایان واژه

در این فرایند واج /t/ و /d/ در جایگاه خوشه همخوان پایانی به‌ویژه هنگامی که بعد از یک واج سایشی تیغه‌ای همچون /s/ و یا /z/ به کار می‌روند. محدودیت نشاننداری این فرایند (*alveolar stop) *CODA است؛ یعنی همخوان لثوی انسدادی در برونداد در جایگاه پایانه نباید ظاهر شود. در غیر این صورت،

ساخت نشاندار تولید می‌کند و محدودیت پایایی نیز MAX است که محدودیت ضدحذف و ناظر بر تعداد یکسانی واج‌ها در درونداد و برونداد است که در اینجا نقض شده است.

جدول ۱۹: حذف واج /t/ و /d/ از پایان واژه

معادل فارسی		آوانوشتۀ سیستانی
دست	/dæst/	[dæ:s]
راست	/ra:st/	[ra:s]
کلید	/kelid/	[kli:]
زد	/zæd/	[bzæ]

جدول ۲۰: محدودیت‌های حذف واج پایانی /t/ و /d/

حذف واج /t/ و /d/ از پایان واژه	
/dæst/	→ [dæ:s]
محدودیت نشانداری	*CODA (*alveolar stop)
محدودیت پایایی	MAX

تابلوی شماره ۹: حذف واج پایانی /t/ و /d/

Input: /dæ:st/	*CODA (*alveolar stop)	MAX
a [dæst]	*!	
b [dæ:s]		*

بر اساس تابلوی بالا می‌توان گفت که چون گزینه a از محدودیت نشانداری که طبق آن همخوان لثوی انسدادی در برونداد در جایگاه پایانه نباید ظاهر شود و ظهور آن ساخت نشاندار تولید می‌کند که با رتبه بالاتر نسبت به محدودیت پایایی ضد حذف، تخطی مهلک نموده است از دور رقابت خارج می‌شود و گزینه b به‌عنوان برونداد بهینه از طرف ارزیاب انتخاب می‌شود.

۱۰-۵. واک‌رفتگی و یا حذف مختصه واکداری در پایان هجا

فرایند واک‌رفتگی که کاهش ارتعاش تارآواها است در گویش سیستانی در پایان برخی واژه‌ها رخ می‌دهد. در این فرایند، محدودیت نشانداری voiced consonant* است؛ به این معنا که همخوان واکدار نباید در رساخت ظهور کند و محدودیت پایایی IDENT(voiced) است.

جدول ۲۱: واک رفتگی و یا حذف مختصه واکداری در پایان هجا

معادل فارسی		آوانوشتۀ سیستانی
محکم	/mohkæm/	[mæ:kæ:m]
پیل	/bil/	[be:l]
صبر	/sæbr/	[sæbr̥]
کلنگ	/kolæng/	[koleng]

جدول ۲۲: محدودیت‌های واک رفتگی و یا حذف مختصه واکداری در پایان هجا

واک رفتگی و یا حذف مختصه واکداری در پایان هجا	
/sæbr/	→ [sæbr̥]
محدودیت نشاننداری	*voiced consonant
محدودیت پایایی	IDENT(voiced)

تابلوی شماره ۱۰: واک رفتگی و یا حذف مختصه واکداری در پایان هجا

Input: /sæbr/	*voiced consonant	IDENT(voiced)
a [sæbr]	*!	
b [sæbr̥]		*

بر اساس تابلوی بالا می‌توان گفت چون گزینه a از محدودیت نشاننداری که طبق آن همخوان واکدار نباید در روساخت ظهور کند و ظهور آن ساخت نشاندار تولید می‌کند با رتبه بالاتر نسبت به محدودیت پایایی همانندی مختصه واکداری تخطی مهلک نموده است و از دور رقابت خارج می‌شود لذا گزینه b به‌عنوان برونداد بهینه از طرف ارزیاب انتخاب می‌شود.

۶. نتیجه‌گیری

بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده در این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که فرایند واجی تضعیف در گویش سیستانی در چارچوب نظریه بهینگی قابل تحلیل و تبیین است. فرایندهای واجی کامی‌شدگی، نرم‌کامی‌شدگی و ملازی‌شدگی همخوان خیشومی، همگون‌سازی جایگاه تولید، سایشی‌شدگی واج انسدادی، خیشومی‌شدگی واکه، حذف واج‌های چاکنایی /h/ و /ʔ/، حذف واج‌های پایانی /t/، /d/ و /n/ پایانی و واک رفتگی همخوان پایانی در این گویش دیده می‌شود. بیشترین محدودیت‌های پایایی که در این گویش نقض می‌شود، محدودیت ضدحذف (MAX) و محدودیت همانندی مختصه‌های جایگاه و شیوه تولید IDENT(place & manner) است. همین‌طور وجود خوشه همخوانی و وجود پایانه در این گویش

ساخت نشاندار تولید می‌کند. لذا گویشوران این گویش از کاربرد پایانه در هجا و خوشه همخوانی احتراز می‌کنند. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که محدودیت‌های نشاننداری یا خوش‌ساختی هستند که در تعیین برونداد بهینه نقش دارند و نسبت به محدودیت‌های پایایی در رتبه بالاتری قرار دارند و اگرچه محدودیت‌های پایایی هم نقض می‌شوند، چون که این محدودیت‌ها در سلسله‌مراتب محدودیت‌ها رتبه پایین‌تری نسبت به محدودیت‌های نشاننداری دارند، در تعیین برونداد بهینه نقشی ندارند.

منابع

- آرام، یوسف، و حسینی صفوت، عاطفه (۱۳۹۵). بررسی پیکره بنیاد فرایندهای واجی تضعیف و تقویت. پژوهش‌های زبانشناسی تطبیقی در ادوار تاریخی زبان فارسی. ۶ (۱۱)، ۴-۳۲.
doi: 10.22084/RJHLL.2016.1528
- آهنگر، عباسعلی (۱۳۸۲). توصیف دستگاه واجی گویش سیستانی. گویش‌شناسی، ضمیمه‌نامه فرهنگستان زبان و ادب فارسی، ۶ (۱)، ۴-۳۲.
- آهنگر، عباسعلی، یوسفیان، پاکزاد، و کدخدا، حسنعلی (۱۳۹۵). توزیع جغرافیایی تنوعات واکه‌ای گویش سیستانی در دو بخش شهرکی-نارویی و میانکنگی. زبانشناسی اجتماعی، ۱ (۱)، ۴۰-۲۲.
- آهنگر، عباسعلی، و دلارامی فر، منصوره (۱۳۹۹). بررسی فرایندهای تضعیف در گویش سیستانی بر اساس واج‌شناسی خودواحد. زبان‌شناسی گویش‌های ایرانی، ۲ (۱)، ۸۹-۱۲۴.
doi: 10.22099/JILL.2021.39197.1227
- آهنگر، عباسعلی، رزم‌مدیده، پریا، و ناصری، زهره‌سادات (۱۳۹۶). تحلیل بهینگی برخی از فرایندهای واجی گونه زبانی رودباری (اسلام‌آباد). پژوهش‌های زبان‌شناسی، ۹ (۲)، ۱۶-۱.
- doi:10.22108/ JRL.2017.103993.1057
- ایلاتی، صبا (۱۳۹۶). «بررسی فرایندهای واجی زبان کردی گویش سقزی در چارچوب نظریه بهینگی». پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته زبان‌شناسی همگانی. اردبیل: دانشگاه محقق اردبیلی.
- بدخشان، ابراهیم، و زمانی، محمد (۱۳۹۲). تحلیل و توصیف فرایند حذف در زبان کردی. (گویش کلهری). پژوهش‌های زبان‌شناسی، ۵ (۱)، ۱۹-۳۰.
- برجسته دلفروز، بهروز (۱۳۷۵). دستگاه واجی گویش سیستانی. مجله علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان، ۱ (۲)، ۱۱۲-۱۳۲.

بررسی فرایندهای تضعیف در گویش سیستانی... (ص ۲۱-۴۷) ----- سید فرید خلیفه‌لو و همکاران ۴۵

- بی جن خان، محمود (۱۳۹۴). واج‌شناسی بهینگی. تهران: سمت.
- پاک‌نژاد، محمد، و ویسی، الخاص (۱۳۹۵). توصیف و تحلیل فرایندهای واجی گویش دزفولی بر پایه چارچوب نظریه بهینگی. ادبیات و زبان‌های محلی ایران زمین، ۶ (۳)، ۱-۲۱.
- جم، بشیر (۱۳۸۸) «نظریه بهینگی و کاربرد آن در تبیین فرایندهای واجی». رساله دکتری زبان شناسی. تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- خلیفه‌لو، سید فرید، و دلارامی فر، منصوره (۱۳۹۴). خوشه دوهمخوانی آغازین در گویش سیستانی از دیدگاه واج‌شناسی خودواحد. مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران، ۲ (۸)، ۳۹-۶۲.
- خلیفه‌لو، سید فرید، و عزت‌آبادی پور، طاهره (۱۳۹۹). بررسی فرایندهای سایشی شدگی، ناسوده شدگی و حذف در گونه زبانی سیرجانی. زبان‌شناسی گویش‌های ایرانی، ۵ (۲)، ۲۱۲-۱۸۵.
doi: 10.22099/JILL.2021.38003.1210
- دبیر مقدم، محمد (۱۳۸۸). زبان‌شناسی نظری. ج ۲. تهران: سمت.
- دیاتی، معصومه (۱۳۹۵). بازنمایی فرایندهای واجی لهجه گلپایگانی در چارچوب نظریه بهینگی. ادبیات و زبان‌های محلی ایران زمین، ۶ (۴)، ۴۲-۱۹.
- زاهدی، محمد صدیق، و سلیمانی، حبیب (۱۳۹۴). تحلیل بهینگی فرایند تضعیف در کردی سنندجی. مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران، ۲ (۸)، ۶۳-۷۸.
- کرد زعفرانلو کامبوزیا، عالیه (۱۳۷۹). «واج‌شناسی خودواحد و کاربرد آن در فرایندهای واجی زبان فارسی». رساله دکتری، تهران: دانشگاه تهران.
- کرد زعفرانلو کامبوزیا، عالیه (۱۳۸۲). فرایند تضعیف در زبان فارسی. مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی مشهد. ۳۶ (۱۴۲). ۷۳-۸۳.
- کرد زعفرانلو کامبوزیا، عالیه (۱۳۸۵). واج‌شناسی، رویکردهای قاعده بنیاد. تهران: سمت.
- کرد زعفرانلو کامبوزیا، عالیه، ثباتی، الهام، و آفاگل زاده، فردوس (۱۳۹۴). فرایندهای واجی تضعیف در گونه‌های کردی ایلامی. پژوهش‌های زبان‌شناسی تطبیقی، ۵ (۹)، ۲۲۹-۲۰۷.
doi:10.22126/JLW.2016.1238

- فیروزیان پور اصفهانی، آیدا، و فاتحیان، طیبه (۱۳۸۹). بررسی فرایندهای واجی در گویش مشهدی بر اساس واج شناسی خودواحد. همایش بین‌المللی گویش‌های مناطق کویری ایران، دانشگاه سمنان، گلاله هنری. صص ۱۶۴۷-۱۶۷۸.
- صفری، ابراهیم (۱۳۹۵). توصیف و تحلیل فرایندهای واجی گویش گالشی: نظریه بهینگی. جستارهای زبانی، ۷(۲)، ۱۶۳-۱۴۳.
- مهدوی، فرشته (۱۳۸۹). بررسی همگونی واجی در گونه اصفهانی بر اساس نظریه خودواحد. همایش بین‌المللی گویش‌های مناطق کویری ایران. دانشگاه سمنان، صص ۱۵۸-۱۷۰.
- میکده، اعظم (۱۳۹۵). فرایندهای واجی واکه‌ای در گونه فریمانی بر پایه واج‌شناسی خودواحد. نشریه زبان و ادب، ۱۹ (۴۰)، ۳۴۶-۳۲۱.
- نوروززاده، شیوا السادات (۱۳۹۱). «توصیف نظام آوایی گویش روینیی روستای روین (شهرستان اسفراین)». پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان‌شناسی همگانی. تهران: دانشگاه پیام نور.
- هاشمی، محبوبه (۱۳۹۱). «تحلیل فرایندهای واجی گویش خلجی در چهارچوب بهینگی». پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان‌شناسی همگانی. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- Ahangar, A. A. (2010). A study of the verb system in the Sistani dialect of Persian. *Orientalia Suecana*, 11 (6), pp.5-44.
- Bearman, P., T. Bianquis, C. Bosworth, V. Donzel, & W. Heinrichs. (2003). *The Encyclopedia of Islam*. pp. 425-448. Iran, iii. Languages. Leiden: Brill.
- Catford, J. C. (1988). *A Practical Introduction to Phonetics*. Oxford: Oxford University Press.
- Corbin, L., C. (2006). *The Phonetics and Phonology of S-Lenition and Vowel Laxing in Eastern Andalusian Spanish*. MA Thesis, Williams College, Williamstown, Massachusetts
- Crystal, D. (2008). *A Dictionary of Linguistics and Phonetics*. 3rd Edition. Cambridge, MA: Basil Blackwell.
- File-Muriel, R. J. & E. K. Brown (2010). The Gradient Nature of S-Lenition in Caleño Spanish. University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics, 16 (2), *Selected Papers from NWA V* 38, 45-55.
- Hart, M. S. (2010). *Consonant Lenition in Danish*. MA Thesis, University of Troms.

- Jacobs, H. (1994). Lenition and Optimality Theory. Proceedings of LSRL XXIV, without page number.
- Jensen, J. T. (2004). *Principle of generative phonology: An introduction*. Amsterdam: John Benjamine.
- Kager, René (1999). *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press
- Kenstowics, M. (1994). *Phonology in generative grammar*. Cambridge, Blackwell publisher.
- Kul, M. (2007). *The Principle of least effort with in the hierarchy of linguistic preferences: external evidence from English*. Ph.D.dissertation. Poznan: Adam Mickiewicz University.
- Kirchner, R. (2001). *An effort based approach to consonant lenition*. New York: Routledge.
- Lass, R. (1988). *Phonology, an introduction to basic concepts*. Cambridge: Cambridge press.
- McCarthy, J. (1988). Feature Geometry and Dependency: A Review. *Phonetica*, 43, 84-108.
- Okati, F., A. A. Ahangar & C. Jahani. (2009). The Status of h and ʔ in the Sistani Dialect of Miyankangi. *Iranian journal of applied language study*, 1(1), pp. 80-90.
- Prince, A. & P. Smolensky. (1993/2004). *Optimality theory: constraint interaction in generative grammar*. Chichester, Cambridge: Blackwell publisher
- Saadah, Eman (2011). Towards Quantifying Lenition in Ondarroan Basque. *Studies in the Linguistic Sciences: Illinois Working Papers*, 89-107.
- Shin, S. (1999). Consonantal Weakening and Licensing in Optimality Theory. *The 13th Pacific Conference on Language, Information and Computation*. Taiwan, Text version, 203-214.
- Smith, J. (2007). Markedness, Faithfulness, Positions, and Contexts: Lenition and Fortition in Optimality Theory. In: J. B. de Carvalho, T. Scheer, and P. Ségéral (Eds.), *Lenition and Fortition*. Berlin: Mouton de Gruyter
- Trask R.L. (1996), *Historical Linguistics*. Oxford University Press.
- Winndfuhr, G. (1988). New Iranian Language. In: R. Schmidt (Ed.). *Compendium Linguarum Iranicarum*, (pp. 246-250). Wiesbaden: Ludwig Reichert Verlag.