

Extended Abstract

Analysis of the Types of Complete Reduplication Processes in Sarhaddi Balochi Dialect in Optimality Theory Framework

Tahereh Ezatabadi Poor¹

Ph.D Candidate in Linguistics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran
ezatabadi@gmail.com

Abbas Ali Ahangar^{2*}

Professor of Linguistics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran
ahangar@english.usb.ac.ir

Aliyeh Kord-e Zafaranlu Kambuziya³

Associate Professor of linguistics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
akord@modares.ac.ir

Seyed Farid Khalifehloo⁴

Associate Professor of linguistics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran
khalifehloo@lihu.usb.ac.ir

Introduction

Balochi is a language from the Northwestern branch of the Iranian languages (Indo-European family) (Jahani, 2001: 23). This language is divided into two main dialects: Eastern and Western (Elfenbein, 1989: 359-360). According to Jahani and Korn (2009: 637), the Western dialect (Rakshani Balochi) includes the Sarhaddi variety and is spoken in various regions, including Merv in Turkmenistan, small areas of Khorasan in eastern Iran, Golestan, Sistan in southern Iran, northern parts of Balochistan around Zahedan and Khash, as well as in southern Afghanistan and southwestern Pakistan. Optimality Theory, proposed by Prince and Smolensky (1993/2004), provides a suitable framework for analyzing the phonological and syllabic complexities of Sarhaddi Balochi dialect. McCarthy (2008: 13) believes that Optimality Theory emphasizes the interaction of constraints in language production and perception and categorizes the constraints into two groups: markedness and faithfulness. This theory has been particularly applied in related studies on reduplication (Katamba and Stonham, 2006: 213). Wilbur (1973) defines reduplication as a morphological rule related to the phonological aspects of language. Marantz (1982) refers to it as affixation and identifies complete and partial reduplication as two forms of copying. Each type of reduplication has its own subcategories. In this regard, complete reduplication can be divided into three subtypes: augmented, non-augmented, and echoic.

To analyze the reduplication process, McCarthy and Prince (1995) proposed the Correspondence Theory within the framework of Optimality Theory. In the Correspondence Theory, three main faithfulness constraints for reduplication including Maximality Input-Output (MAX I-O), Dependency Input-Output (DEP I-O), and Identity Input-Output Feature (IDENT I-O (F)) have been introduced by McCarthy and Prince (1995: 16) and Kager (2004: 205).

* Corresponding Author

Materials & Methods

This study employs the Correspondence Theory of Optimality Theory to identify and rank the universal constraints governing reduplication and to explain its structural nature in Sarhaddi Balochi dialect. Additionally, this research aims to address key questions, including the types of complete reduplication processes in Sarhaddi Balochi dialect and how these processes can be explained based on the principles and constraints of the Correspondence Theory of Optimality Theory. To fulfill this descriptive-analytical research, the linguistic data comprising 112 reduplicated words with diverse syllabic structures were collected from 10 speakers (6 men and 4 women, aged 60–75, with low literacy) in villages of Khash county. The data were gathered through free speech recordings (stories, proverbs, interviews) and library resources, particularly Jamalzehi (2011). The data were transcribed using the International Phonetic Alphabet (IPA) and analyzed in tableaux to determine the constraints and their ranking.

Some studies have been conducted on reduplication in Iranian languages by Allahyari and Razinezhad (2016), Heidari (2016), Tafaraji Yeganeh and Jahanfar (2017), Rahmatinezhad et al. (2019), and Sayyad and Kord-e Zafaranlu Kambuziya (2021). However, regarding reduplication in Sarhaddi Balochi dialect, only Jamalzehi (2011) and Karimi Dadkan (2012) have provided synchronic descriptions of instances of this process. Therefore, a theory-based research in this area appears necessary.

Results & Discussion

This section analyzes various types of complete reduplication in Sarhaddi Balochi dialect, including: Complete Non-Augmented Reduplication, Complete Augmented Reduplication, which comprises Complete Medial Augmented Reduplication with interfixes such as [-a-], [-pa-], [-be-], [-ke-], and [-ta-], Complete Final Augmented Reduplication with suffixes like [-iən], [-ok], and [-aga], as well as Complete Echoic Reduplication, in turn, divided into two subtypes: Suffixal Complete Echoic Reduplication with the initial consonant or base vowel change with the insertion of conjunctive [o], and Suffixal Complete Echoic Reduplication with the initial consonant or base vowel change without the insertion of conjunctive [o]. These processes are analyzed with a focus on the interaction of faithfulness and markedness constraints.

At first, Complete Non-Augmented Reduplication, such as [send.-send] "separated, separated", involves the full repetition of the base word. Key constraints in this process include (MAX I-O), (MAX B-R), (DEP I-O), (DEP B-R), and (NO CODA). The optimal candidate is [send.-send], as it only violates (NO CODA) without any fatal violations. In Complete Medial Augmented Reduplication, such as [tuh.-aRtuh] "the largest," an interfix like [-a-] is inserted between the base and the reduplicant. This process is governed by constraints such as (MAX I-O), (DEP I-O), (DEP B-R), (ONSET), and (ALIGN-R (B-σ)). The optimal candidate is [tu.hal-tuh], as it only violates (ALIGN-R (B-σ)) and (NO CODA) constraints. In Complete Final Augmented Reduplication, such as [narm.-narm.-ok] "slowly, slowly", a suffix like [-ok] is added to the reduplicate. Key constraints include (MAX I-O), (DEP B-R), (ONSET), and

(ALIGN-R (B-σ)). The optimal candidate is [narm.-nar.m-ok], as it only violates (NO CODA) and (ALIGN-R (B-σ)). The Suffixal Complete Echoic Reduplication with initial consonant change is divided into two subtypes: First, the initial consonant change and with the insertion of conjunctive [o], such as [lirtʃ.-o.-pirtʃ] "badly crushed", which involves constraints (MAX I-O), (DEP B-R), (ONSET), and (ALIGN-R (B-σ)), and the optimal candidate is [lirtʃo.-pirtʃ], as it only violates (ALIGN-R (B-σ)) and (NO CODA). Second, the initial consonant change and without the insertion of conjunctive [o], such as [pas.-mas] "sheep and the like", which involves constraints like (MAX I-O), (*Cor), (*Lab), and (MAX B-R). The optimal candidate is [pas.-mas], as it only violates (*Lab). Suffixal Complete Echoic Reduplication with the base vowel change is classified into two types: in the type with the base vowel change and with the insertion of conjunctive [o] such as [ʃarr.-o.-ʃerr] "good and bad", constraints like (MAX B-R), (IDENT B-R (back)), (IDENT B-R (high)), and (ONSET) are involved and the optimal candidate is [ʃar.ro.-ʃerr], as it only violates (NO CODA) and (IDENT B-R (high)). But in type with the base vowel change and without the insertion of the conjunctive [o], such as [dʒak.-dʒik] "shouting and crying," constraints like (MAX B-R), (DEP B-R), (IDENT B-R (back)), and (IDENT B-R (high)) apply and the optimal candidate is [dʒak.-dʒik], as it only violates (NO CODA), (IDENT B-R (back)), and (IDENT B-R (high)). In all these processes, faithfulness and markedness constraints play a decisive role in selecting the optimal candidate.

Conclusion

The present study analyzed 112 reduplicates in Sarhaddi Balochi dialect, identifying three types of complete reduplication consisting of: non-augmented, augmented, and echoic. The data analysis demonstrated that each type of complete reduplication has its own specific constraints and ranking. In Complete Non-Augmented Reduplication, faithfulness constraints (MAX and DEP) and the markedness constraint (NO CODA) play a significant role. In Complete Medial Augmented Reduplication with the interfix [-a-], constraints such as (MAX I-O), (DEP I-O), (DEP B-R) and (ONSET) have higher priority. For Complete Medial Augmented Reduplication with interfixes [-pa-], [-be-], [-ke-], and [-ta-], the constraint ranking is: MAX I-O; MAX B-R >> IDENT(F) B-R >> NO CODA. In Complete Final Augmented Reduplication, the constraint ranking is: MAX B-R; DEP B-R >> ONSET >> IDENT(F) B-R >> NO CODA. In types of Suffixal Complete Echoic Reduplication, the constraint ranking varies depending on the insertion or non-insertion of the conjunctive [o] and the initial consonant or base vowel change. In the type with the initial consonant change and the insertion of conjunctive [o], constraints like (MAX I-O) and (ONSET) have higher priority, while in the type with the initial consonant change and without the insertion of the conjunctive [o], constraints such as (*Cor) and (MAX B-R) are more prominent. In Suffixal Complete Echoic Reduplication with the base vowel change, both types emphasize faithfulness constraints (MAX B-R) and markedness constraints (IDENT B-R).

Keywords: Optimality Theory, Reduplication, Constraints, Tableaux, Sarhaddi Balochi Dialect.

References

- Ahangar, A. A, Jahani, C, Modarresighavami, G., & Sagharichi, F. (2016). A Study of Syllable Structure in Sarhaddi Balochi Dialect of Granchin, *Language and Linguistics*, 11(22), pp. 49-76. [in Persian].
- Blutner, R. and Zeevat, H. (2004) Editor's Introduction: *Pragmatics in Optimality Theory*. In R. Blutner & H. Zeevat (Eds.), *Optimality Theory and Pragmatics*, (pp. 1–24). Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave/ Macmillan.
- Broselow, E., and McCarthy, J. (1983). A Theory of Internal Reduplication. *The Linguistic Review*, (3), pp. 25-88.
- Crystal, D. (2008). *A Dictionary of Linguistics and Phonetics*. USA: Blackwell Publishing.
- Elfenbein, J. (1988). Baluchistan: Baluchi language and literature. In *Encyclopedia Iranica*, (3), pp. 633-644.
- Elfenbein, J. (1989). Balochi. In *CLI*, pp.350-362.
- Féry, C., and Van De Vijver, R. (2003). *The Syllable in Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press Club.
- Heidari, F. (2018). An Optimality Explanation of Compensatory Lengthening Process in Laki Dialect, *Journal of Western Iranian Languages and Dialects*, 6(22), pp. 61-83. [in Persian].
- Hoek, J., & de Hoop, H. (2016). *On the Optimal Interpretation of Yes and No in Dutch*. In G. Legendre, M.T. Putnam, H. de Swart, & E. Zaroukian (Eds.), *Optimality Theoretic Syntax, Semantics, and Pragmatics: From Uni- to Bidirectional Optimization*, (Oxford Studies in Theoretical Linguistics; Vol. 61, pp.220-247. Oxford University Press.
- Inkelas, Sh., & Zoll, Ch.(2005). *Reduplication: Doubling in Morphology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jahani, C. & A. Korn (2009). Balochi. The Iranian Languages. In G. Winfuhr (ed.). *Routledge*. pp. 634-692.
- Jahani, C. (2001). Balochi. In J. Garry & C. Rubino (Eds.), *Facts about The World's --Languages: An Ecylopedia of the World's Major Languages, Past and Present*, pp. 59–64. New York / Dublin.
- Jamalzehi, F. (2012) *A Morphological Description of Sarhaddi Balochi of Granchin*. A Thesis for M.A in General Linguistics. Universitu of Sistan and Baluchestan. [in Persian].
- Kager, R. (1999). *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kager, R. (2004). *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Karimi Dadkan, P. (2013). *A Morphological Description of Coastal Balochi Dialect*. A Thesis for M.A in General Linguistics. Universitu of Sistan and Baluchestan . [in Persian].
- Katamba, F. & J. Stonham (2006). *Morphology* (2ndEdition). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Marantz, A. (1982). Re Reduplication. *Lingustic Inquiry*, 3 (13), pp. 435-482.
- McCarthy, J. J. (2004). *Optimality Theory in Phonology*. Oxford: Blackwell.
- McCarthy, J. J. (2008). *Doing Optimality Theory: Applying Theory to Data*. Malden, MA: Blackwell.
- McCarthy, J. J., & Prince, A. S.(1995). Faithfulness and Reduplicative Identity, *UMOPL: Papers in Optimality Theory* (University of Massachusetts). *Linguistics*, 18. pp.249-384.
- Orhan Orgun, C. (1996). *Sign-Based Morphology and Phonology with Special Attention to Optimality Theory*. University of California, Berkeley.
- Prince, A., and Smolensky, P. (1993/2004). *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammer*, Cambridge, Blackwell.
- Prince, A., and Smolensky, P. (2004). *Optimality Theory in Phonology: Constraint Interaction in Generative Grammar*. Oxford: Black Well.
- Rahmati Nezhad, L, Arkan, F., & Heidarpour Bidgoli,T. (2020). The Optimality Theory Approach to "Partial Prefixed Reduplication in Persian, *Language research*, 11(33), pp. 233-264. [in Persian].
- Razinezhad,S. M., & Allahyari, F. (2017). The Study of Reduplication Process in Kurdish Language Within Optimality Theory, *Language Research*, 7(2), pp. 59-75. [in Persian].
- Reiss, C. (2003). Language Change without Constraint Reranking. In: Holt, (Ed.), *Optimality Theory and Language Change*, pp. 143-168. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

- Sayad, I., & Kord-e zafaralnu Kambuziya, A. (2022). Reduplication in Shushtari Dialect: Optimality Theory, *Journal of Iranian Dialects & Linguistics*, 6(2), pp. 289-317. [in Persian].
- Tafaroji Yeganeh, M., & Jahanfar, N. (2018). Reduplication in Kalhori Dialect of Kurdish: An Optimality Theory Perspective, *Journal of Persian language and Iranian Dialects*, 2(2), pp.141-159. [in Persian].
- Wilbur, R. (1973). *The Phonology of Reduplication*. Bloomington: Indiana University Linguistics.
- Wilson, C. (2001). Bidirectional Optimization and the Theory of Anaphora. In: G. Legendre, J. Grimshaw & S. Vikner, (Eds.), *Optimality-Theoretic Syntax*, pp. 465–507. Cambridge, MA: MIT Press.



زبان‌شناسی و گویش‌های ایرانی

سال ۱۰، شماره ۱، پیاپی ۱۶ (بهار ۱۴۰۴) شماره صفحات: ۵۵ - ۸۶

تحلیل انواع فرایندهای دوگان‌سازی کامل در گویش بلوچی سرحدی در چارچوب نظریه بهینگی

طاهره عزت‌آبادی پور^۱، عباسعلی آهنگر^{۲*}، عالیه کردعفرانلو کامبوزیا^۳، سید فرید خلیفه‌لو^۴

۱. دانشجوی دکتری زبان‌شناسی، گروه زبان و ادبیات انگلیسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.
۲. استاد زبان‌شناسی، گروه زبان و ادبیات انگلیسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.
۳. دانشیار زبان‌شناسی، گروه زبان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۴. دانشیار زبان‌شناسی، گروه زبان و ادبیات انگلیسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

چکیده

واژه‌های کلیدی:

نظریه بهینگی
دوگان‌سازی
محدودیت
تابلو

گویش بلوچی سرحدی

فرآیند دوگان‌سازی عنوان یکی از فرایندهای واژه‌سازی متداول در زبان‌ها در حوزه صرف به شمار می‌رود. این فرایند در نظریه‌های مختلفی از جمله نظریه بهینگی تحلیل شده است. پژوهش حاضر به تحلیل انواع فرایندهای دوگان‌سازی کامل در گویش بلوچی سرحدی براساس گونه معیار نظریه بهینگی، که به نظریه تناظر مشهور است، می‌پردازد. برای این منظور، ۱۰ نفر از گویشوران کم‌سواد، شامل ۶ مرد و ۴ زن، در بازه سنی ۶۰ تا ۷۵ سال، به‌طور تصادفی از روستاهای شهرستان خاش انتخاب شدند. داده‌های زبانی شامل ۱۱۲ دوگان ساخت با ساخت‌های هجایی شامل VC, CV, VCVC, CVCVC, CVCVCC, CVC, CVCV, CVCC, CCVC, CCVCC, بودند که از طریق مصاحبه با گویشوران بومی و منابع کتابخانه‌ای موجود در مورد گویش بلوچی سرحدی جمع‌آوری گردیدند. سپس دوگان‌ساخت‌های شناسایی شده براساس نوع فرایندی که در نتیجه تعامل محدودیت‌های پایایی و نشاننداری صورت می‌گیرد، رتبه‌بندی شده و در تابلوهای بهینگی نمایش داده شده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که فرآیند دوگان‌سازی کامل در این گویش در قالب دوگان‌سازی کامل نافزوده، افزوده و پژواکی تحقق می‌یابد. دوگان‌سازی کامل افزوده، به نوبه خود، به صورت دوگان‌سازی کامل افزوده میانی با واژه بیناوند [-a-]، دوگان‌سازی کامل افزوده میانی با بیناوندهای [-pa-]، [-be-]، [-ke-] و [-ta-]، دوگان‌سازی کامل افزوده پایانی همراه با پسوندهای [-iən]، [-ok] و [-aga] است. دوگان‌سازی کامل پژواکی نیز فقط به صورت پسوندی و در قالب دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی یا واژه پایه با درج حرف ربط [o] و دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی یا واژه پایه بدون درج حرف ربط [o] کاربرد دارد.

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۵ خردادماه ۱۴۰۴

پذیرش: ۱۶ مردادماه ۱۴۰۴

* آدرس ایمیل نویسنده مسئول: ahangar@english.usb.ac.ir

۱. مقدمه

بلوچی یکی از زبان‌های شاخه شمال غربی ایرانی است و از طریق زبان‌های ایرانی به گروه زبان‌های هند و ایرانی^۱ و در نهایت به خانواده زبان‌های هند و اروپایی^۲ مرتبط می‌شود. این زبان حاوی برخی ویژگی‌های زبان‌های ایرانی شرقی نیز می‌باشد (جهانی^۳، ۲۰۰۱: ۲۳). الفنباین^۴ (۱۹۸۹: ۳۶۰-۳۵۹)، با توجه به بعضی از خصوصیات واجی و واژگانی، گویش بلوچی را به دو گویش شرقی و غربی تقسیم می‌کند. به گفته جهانی و کُرن^۵، (۲۰۰۹: ۶۳۷)، گویش‌های بلوچی غربی، که گاهی در مجموع به نام بلوچی رخشانی نیز شناخته می‌شود و گویش بلوچی سرحدی گونه‌ای از آن محسوب می‌گردد، در مناطق مختلفی از جمله مرو در ترکمنستان، نواحی کوچکی از خراسان در شرق ایران، گلستان، سیستان در جنوب ایران، بخش‌های شمالی بلوچستان در اطراف زاهدان و خاش و نیز در جنوب افغانستان و جنوب غربی پاکستان، مورد استفاده قرار می‌گیرد. براساس الفنباین (۱۹۸۸: ۶۳۸) یکی از زیرشاخه‌های گویش رخشانی، گویش سرحدی است که به‌طور خاص در نواحی مرزی و در گسترده‌ترین محدوده جغرافیایی در چاغای پاکستان^۶ وجود دارد. این گویش از سمت شرق با نوشکی^۷ آغاز می‌شود و به سمت غرب گسترش می‌یابد و در این مسیر به مرز ایران می‌رسد. همچنین، این گویش در گستره جغرافیایی شامل بخش جنوبی در پنجگوری خاران^۸ و در شمال ایران‌شهر در ایران و در قسمت شمالی در همه مناطق از افغانستان که بلوچی صحبت می‌شود، به‌کار می‌رود. تنوع جغرافیایی و فرهنگی در میان گویشوران بلوچی نشان‌دهنده غنای زبانی و تاریخی این زبان است و اهمیت آن را در مطالعات زبان‌شناسی و فرهنگی دوچندان می‌کند.

از آنجا که گویش بلوچی سرحدی دارای ساختار واجی و هجایی پیچیده و منحصر به فردی است، پژوهش آهنگر و همکاران (۱۳۹۴: ۵۱) نشان می‌دهد که این گویش دارای نظام واجی نسبتاً گسترده‌ای است که شامل ۲۱ همخوان /p, b, t, d, k, t, d, k/ و ۶ واکه ساده: /a:, i:, u:, a, e, o/ و ۳ واکه مرکب: /i:, uə, ou/ می‌شود. از نظر ساخت هجایی نیز این گویش از تنوع قابل توجهی برخوردار است و یازده الگوی هجایی مختلف (CCCV, CCCVC, V, VC, VCC, CVC, CVCC, CCV, CCVC, CCVCC, CV) در آن شناسایی شده است (آهنگر و همکاران، ۱۳۹۴: ۵۶). این ویژگی‌های واجی و هجایی، گویش بلوچی سرحدی را به یکی از گویش‌های پیچیده و غنی از نظر ساختار واجی و هجایی تبدیل کرده است که بازتاب‌دهنده تنوع زبانی و فرهنگی منطقه بلوچستان ایران است.

با توجه به پیچیدگی‌های واجی و هجایی این گویش، نظریه بهینگی^۹ که به عنوان یک نظریه محدودیت بنیاد^{۱۰} شناخته می‌شود، می‌تواند چارچوب مناسبی برای تحلیل ساختارهای آن ارائه دهد. این نظریه برای نخستین بار توسط پرنس^{۱۱} و

^۱ Indo-Iranian^۲ Indo-European^۳ C. Jahani.^۴ J. Elfenbein^۵ A. Korn.^۶ Pakistani Chagai^۷ Nushki^۸ Panjguri in Kārān^۹ Optimality Theory^{۱۰} Constraint-Based^{۱۱} A. Prince

اسمولنسکی^۱ در سال ۱۹۹۳ مطرح شد. پس از انتشار مقالات مک‌کارتی^۲ و پرینس در سال ۱۹۹۵ و پرینس و اسمولنسکی در سال ۲۰۰۴، این نظریه، به عنوان مبنای بسیاری از تحقیقات علمی مطرح گردید. این نظریه به طور خاص در مطالعات مربوط به دوگان‌سازی^۳ در زمینه صرف^۴، به عنوان یک چارچوب تحلیلی مورد استفاده قرار گرفته است (کاتامبا^۵ و استونهم^۶، ۲۰۰۶: ۲۱۳). این امر نشان‌دهنده اهمیت و کاربرد گسترده این نظریه در پژوهش‌های مرتبط با زبان‌شناسی و تحلیل‌های صرفی است. ویلبر^۷ (۱۹۷۳: ۶) دوگان‌سازی را به عنوان یک قاعده صرفی معرفی می‌کند که با جنبه‌های واجی زبان در ارتباط است و آن را فرایندی خاص و متمایز از سایر روش‌های واژه‌سازی می‌داند. مارانتز^۸ (۱۹۸۲: ۴۳۶) نیز به بررسی دوگان‌سازی از دیدگاه واج‌شناختی پرداخته است و آن را نوعی وندافزایی^۹ به شمار می‌آورد. او تأکید می‌کند که دوگان‌سازی کامل^{۱۰} و ناقص^{۱۱} به دو شکل مختلف از تصویرگذاری^{۱۲} اشاره دارند و درک آن به عنوان یک فرایند وندافزایی می‌تواند به فهم بهتری از این فرایند کمک کند. این رویکرد، معمای خاص بودن دوگان‌سازی را به خوبی روشن می‌سازد و به ما امکان می‌دهد تا پیچیدگی‌های آن را بهتر درک کنیم. به طور کلی، دوگان‌سازی نه تنها به بررسی ساختارهای زبانی می‌پردازد، بلکه نشان دهنده تعامل عمیق بین واج‌شناسی و صرف در زبان نیز می‌باشد. برسلو^{۱۳} و مک‌کارتی (۱۹۸۳: ۲۵)، با معرفی اصطلاح تخصیص نیافتگی^{۱۴} به بررسی فرایند دوگان‌سازی پرداخته‌اند و توضیح می‌دهند که این پدیده نوعی وندافزایی است که در آن وند به طور آوایی مشخص نمی‌شود و تصویری از برخی عناصر مجاور خود می‌باشد. در ادامه، مک‌کارتی و پرینس (۱۹۹۵: ۱) در چارچوب دوگان‌سازی واجی^{۱۵}، جزء مکرر^{۱۶} را به عنوان پسوندی در نظر می‌گیرند که ویژگی‌های پایه^{۱۷} را تکرار می‌کند. در این رویکرد، به مشخصه‌های صرفی و معنایی توجهی نمی‌شود. اینکلاس^{۱۸} و زول^{۱۹} (۲۰۰۵: ۱) نظریه دوگان‌سازی صرفی^{۲۰} را مطرح کرده‌اند و تأکید می‌کنند که تصویرگذاری واجی^{۲۱} تنها عامل ایجاد دوگان‌سازی نیست، بلکه همسانی در سطح صرفی- معنایی^{۲۲} نیز نقشی اساسی در شکل‌گیری این فرایند ایفا می‌کند. این نظریه‌ها نمایانگر تنوع و پیچیدگی‌های موجود در تبیین ماهیت فرایند دوگان‌سازی هستند.

¹ P. Smolensky

² J. McCarthy

³ Reduplication

⁴ Morphology

⁵ F. Katamba

⁶ J. Stonham

⁷ R. Wilbur

⁸ A. Marantz

⁹ Affixation

¹⁰ Complete Reduplication

¹¹ Non- Complete Reduplication

¹² Copying

¹³ E. Broselow

¹⁴ Underspecification

¹⁵ Phonological Reduplication

¹⁶ Reduplicant

¹⁷ Base

¹⁸ Sh. Inkelas

¹⁹ Ch. Zoll

²⁰ Morphological Reduplication

²¹ Phonological Copying

²² Morphological- Semantic Level

همچنین، براساس گِگر^۱ (۱۹۹۹: ۲۰۴-۲۰۵)، محدودیت‌هایی که در تحلیل و توصیف فرایندهای دوگان‌سازی مطرح می‌شوند، به طور عمده به دو دسته تقسیم می‌شوند: محدودیت‌های نشاننداری^۲ و محدودیت‌های پایایی^۳. از جمله محدودیت‌های نشاننداری، محدودیت بی‌پایانه (NO CODA) است که به تمایل جز مکرر برای حفظ ساختار واجی و نوایی^۴ تأکید می‌کند. همچنین، محدودیت‌های پایایی شامل محدودیت‌های بیشینگی^۵ (MAX)، وابستگی^۶ (DEP) و همانی^۷ (IDENT) هستند که به تداوم و تکرار در فرآیند دوگان‌سازی مرتبط می‌باشند و ضرورت برابری و مشابهت میان درونداد^۸ و برون‌داد^۹ را مطرح می‌کنند. این محدودیت‌ها به شکل سلسله مراتبی^{۱۰}، فرآیند دوگان‌سازی را در زبان‌های مختلف تبیین و به درک عمیق‌تری از ساختارهای زبانی کمک می‌کنند.

با توجه به آنچه بیان گردید، می‌توان فرایند دوگان‌سازی را در گویش بلوچی سرحدی براساس نظریه بهینگی پرنس و اسمولنسکی (۱۹۹۳ و ۲۰۰۴) مورد مطالعه قرار داد و با بهره‌گیری از نظریه تناظر^{۱۱} که توسط مک‌کارتی و پرنس (۱۹۹۵) پیشنهاد شده است، می‌توان ضمن تبیین ماهیت ساختار انواع آن، انواع محدودیت‌های جهانی^{۱۲} نظیر محدودیت‌های نشاننداری و پایایی حاکم بر آن را شناسایی و رتبه بندی^{۱۳} کرد. در واقع، با ارزیابی اصول و انواع محدودیت‌های مطرح در این نظریه با داده‌های زبانی بلوچی سرحدی نه تنها می‌توان به تبیین ادعای جهانی بودن آن‌ها پرداخت، بلکه می‌توان مشخص کرد رخداد هر یک از انواع فرایندهای دوگان‌سازی کامل و ناقص در این گویش ناشی از اعمال کدام محدودیت‌ها است. براین اساس، این پژوهش، ضمن توصیف و تحلیل بهینگی انواع فرایندهای دوگان‌سازی کامل در گویش بلوچی سرحدی، درصدد پاسخ به این پرسش‌ها است:

۱. انواع فرایندهای دوگان‌سازی کامل در گویش بلوچی سرحدی کدامند؟

۲. انواع فرایندهای دوگان‌سازی کامل در گویش بلوچی سرحدی براساس اصول و محدودیت‌های نظریه تناظر

بهینگی چگونه تبیین می‌شوند؟

پژوهش حاضر شامل شش بخش است. پس از بیان مقدمه، در بخش دوم به ذکر آثار انجام شده در حوزه دوگان‌سازی در گویش بلوچی سرحدی و برخی زبان‌ها و گویش‌های ایرانی دیگر پرداخته می‌شود. بخش سوم به معرفی چارچوب نظری پژوهش

¹ R. Kager

² Markedness Constraints

³ Faithfulness Constraints

⁴ Prosodic and Phonological Structure

⁵ Maximality

⁶ Dependency

⁷ Identity

⁸ Input

⁹ Output

¹⁰ Hierarchy

¹¹ Correspondence Theory

¹² Universal Constraints

¹³ Ranking

و بیان اصول و مبانی نظریه بهیئگی اختصاص دارد. پس از بیان روش پژوهش در بخش چهارم و توصیف و تحلیل داده‌ها در بخش پنجم، بخش پایانی به بحث و نتیجه‌گیری پژوهش براساس یافته‌های حاصل از بررسی داده‌ها می‌پردازد.

۲. پیشینه پژوهش

با توجه به موضوع پژوهش حاضر که به تحلیل بهیئگی فرایندهای دوگان‌سازی کامل در گویش بلوچی سرحدی می‌پردازد، لازم به ذکر است که تاکنون پژوهشی در این زمینه در این گویش انجام نشده است. بنابراین، در ابتدای پیشینه، به معرفی برخی از پژوهش‌های پیشین که توسط پژوهشگران ایرانی در مورد فرآیند دوگان‌سازی در زبان‌ها و گویش‌های ایرانی نظیر لکی دلفان (حیدری، ۱۳۹۵)، کردی اردلانی (رضی‌نژاد و الله‌یاری، ۱۳۹۵)، کردی کلهری (تفرجی‌یگانه و جهان‌فر، ۱۳۹۶) و شوشتری (صیاد و کردزعفرانلو کامبوزیا، ۱۴۰۰)، با رویکرد نظریه بهیئگی انجام شده است، پرداخته می‌شود. در ادامه، به پژوهش‌هایی که به طور توصیفی به فرآیند دوگان‌سازی در گویش بلوچی سرحدی پرداخته‌اند، نیز اشاره می‌گردد.

۱-۲. پژوهش‌های مرتبط با فرآیند دوگان‌سازی در زبان‌ها و گویش‌های ایرانی براساس نظریه بهیئگی

حیدری (۱۳۹۵) انواع فرایندهای دوگان‌سازی کامل و ناقص را در گویش لکی دلفان و در چارچوب نظریه تناظر بهیئگی مورد بررسی قرار داده است. به منظور انجام این پژوهش، ۱۰ گویشور بومی مرد و زن و در رده سنی ۲۰ تا ۶۰ سال در مدت ۱۰ ساعت مصاحبه شدند و گفتار آنها با استفاده از الفبای آوانگار بین‌المللی^۱ و آوانویسی گردید. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که در این گویش، انواع دوگان‌سازی شامل دوگان‌سازی کامل^۲ و افزوده^۳ و همچنین دوگان‌سازی ناقص به صورت دوگان‌سازی ناقص پیشوندی^۴ و پسوندی^۵ وجود دارد.

رضی‌نژاد و الله‌یاری (۱۳۹۵) به بررسی الگوی دوگان‌سازی کامل و ناقص در زبان کردی اردلانی براساس چارچوب گونه معیار نظریه بهیئگی، که به نظریه تناظر مشهور است، پرداخته‌اند. داده‌های این پژوهش که به روش توصیفی-تحلیلی جمع‌آوری شده‌اند، از فرهنگ لغت کردی-فارسی و مصاحبه با گویشوران این زبان استخراج گردیده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که فرآیند دوگان‌سازی در زبان کردی تحت تأثیر الگوها و محدودیت‌های ساختاری خاصی قرار دارد که این محدودیت‌ها از نظر رتبه‌بندی با یکدیگر تفاوت دارند.

تفرجی‌یگانه و جهان‌فر (۱۳۹۶) به تحلیل فرآیند دوگان‌سازی کامل و ناقص در گویش کردی کلهری در چارچوب نظریه تناظر بهیئگی، پرداخته‌اند. این پژوهش با استفاده از روش‌های توصیفی-تحلیلی و گردآوری داده‌ها به شیوه‌های میدانی و اسنادی انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که هر دو نوع دوگان‌سازی کامل و ناقص در این گویش وجود دارند و می‌توان آن‌ها را بر اساس مرتبه‌بندی محدودیت‌های جهانی مطرح شده در نظریه بهیئگی تحلیل کرد.

^۱ The International Phonetic Alphabet (IPA)

^۲ Complete Augmented Reduplication

^۳ Complete Non-Augmented Reduplication.

^۴ Non-Complete Prefixal Reduplication

^۵ Non-Complete Suffixal Reduplication

رحمتی‌نژاد، ارکان و حیدرپور بیدگلی (۱۳۹۸)، دوگان‌سازی ناقص پیشوندی در زبان فارسی را با تکیه بر نظریه تناظر بهیمنگی مورد بررسی قرار داده‌اند. در این پژوهش، نگارندگان با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و گردآوری ۷۱ نمونه از دوگان-ساخت‌های پیشوندی، سعی در پاسخگویی به پرسش‌های مربوط به تبیین این دوگان‌ساخت‌ها داشته‌اند. یافته‌ها حاکی از آن است که هر نمونه می‌تواند با توجه به اولویت‌بندی محدودیت‌ها به خوبی توصیف شود.

صیاد و کردزعفرانلو کامبوزیا (۱۴۰۰)، فرآیند دوگان‌سازی کامل و ناقص در گویش شوشتری را در چارچوب نظریه تناظر بهیمنگی مورد تحلیل قرار داده‌اند. داده‌های این پژوهش از متون و واژه‌نامه‌های مربوط به گویش شوشتری و همچنین، گفت‌وگوهای روزمره گویشوران جمع‌آوری شده است. تحلیل این داده‌ها نشان می‌دهد که در گویش شوشتری، فرآیند دوگان‌سازی کامل به دو نوع افزوده و نافزوده تقسیم می‌شود و دوگان‌سازی ناقص نیز به‌صورت پیشوندی و پسوندی قابل مشاهده است.

۲-۲. پژوهش‌های مرتبط با گویش بلوچی سرحدی در حوزه دوگان‌سازی

همانگونه که در بخش ۲ بیان شد، تاکنون پژوهشی در حوزه فرایند دوگان‌سازی در گویش بلوچی سرحدی بر اساس نظریه بهیمنگی انجام نشده است. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته فقط جمالزهی (۱۳۹۰) به توصیف مواردی از دوگان‌سازی کامل و ناقص در گویش بلوچی سرحدی گرنچین^۱ پرداخته است. همچنین، کریمی‌دادگان (۱۳۹۱) نمونه‌هایی از این فرایند را در بلوچی ساحلی^۲ توصیف کرده است. بر این اساس، به نظر می‌رسد که نیاز به پژوهش‌هایی نظریه‌بنیاد در این حوزه وجود دارد تا بتوان به درک عمیق‌تری از انواع فرایند دوگان‌سازی در گویش بلوچی سرحدی دست یافت.

۳. چارچوب نظری پژوهش

در این بخش، ابتدا به معرفی نظریه بهیمنگی، محدودیت‌ها و سازوکارهای آن و سپس به بررسی فرایند دوگان‌سازی و محدودیت‌های آن براساس گونه معیار نظریه بهیمنگی، که به نظریه تناظر مشهور است پرداخته می‌شود.

۳-۱. نظریه بهیمنگی

نظریه بهیمنگی به عنوان یک چارچوب نظری نوین در زبان‌شناسی، به ویژه در دستور زایشی^۳ مطرح شده است. این نظریه نخستین بار به صورت دست‌نوشته‌ای با عنوان «نظریه بهیمنگی: تعامل محدودیت‌ها»^۴ توسط پرینس و اسمولنسکی (۱۹۹۳) ارائه گردید (نقل شده در مک‌کارتی، ۲۰۰۸: ۱). تأثیر این نظریه فراتر از حوزه واج‌شناسی بوده است و در زمینه‌های مختلف زبان‌شناسی

^۱ گرنچین یکی از توابع دهستان کوه سفید به شمار می‌آید که در بخش مرکزی شهرستان خاش واقع شده است. این منطقه به طور قابل توجهی در قسمت جنوب شرقی شهرستان خاش گسترش یافته و محدوده وسیعی را در بر می‌گیرد (جمالزهی، ۱۳۹۰: ۲۰).

^۲ این گویش در ایران، در شهرهای چابهار، نیکشهر، قصر قند و هودر استان سیستان و بلوچستان رایج است (الفنابین، ۱۹۸۹: ۵۹۲-۵۹۱).

^۳ Generative Grammar

^۴ Optimality Theory: Constraint Interaction

نظیر صرف (أرهان آرگان^۱، ۱۹۹۶، فِری^۲ و ون‌دویجور^۳، ۲۰۰۳)، نحو^۴ (ویلسن^۵، ۲۰۰۱)، معنی‌شناسی و کاربردشناسی (بلاتنر^۶ و زیوت^۷، ۲۰۰۴؛ هوک^۸ و هوپ^۹، ۲۰۱۶) و حتی زبان‌شناسی اجتماعی^{۱۰} و زبان‌شناسی تاریخی^{۱۱} (رایس^{۱۲}، ۲۰۰۳) تأثیرگذار شده است. این مباحث نشان می‌دهند که نظریه بهینگی به عنوان یک چارچوب نظری، به درک عمیق‌تری از ساختار و کارکرد زبان کمک می‌کند و به بررسی چگونگی تعامل محدودیت‌ها در تولید و درک زبان می‌پردازد.

افزون بر این، این نظریه به محدودیت‌های زبان، به عنوان معیارهای ارزیابی برای تولید زبان، توجه می‌کند و این محدودیت‌ها را به دو گروه محدودیت‌های نشاننداری که به ارزیابی ساخت‌های برونداد می‌پردازند و محدودیت‌های پایایی که مسئول حفظ بازنمایی^{۱۳} عناصر زیرساختی^{۱۴} در برونداد می‌باشند، تقسیم می‌کند (مک‌کارتی، ۲۰۰۸: ۱۳). همچنین، براساس پرنس و اسمولنسکی (۱۹۹۳ / ۲۰۰۴: ۷) رتبه‌بندی این محدودیت‌ها در هر زبان، بر طبق رتبه‌بندی خاص آن زبان از محدودیت‌های موجود در دستور جهانی است.

علاوه بر محدودیت‌های جهانی نشاننداری و پایایی، نظریه بهینگی از دو بخش اصلی زایشگر^{۱۵} که مسئول تولید گزینه‌های مختلف برای یک درونداد خاص است و ارزیاب^{۱۶} که این گزینه‌ها^{۱۷} را برای انتخاب برونداد بهینه^{۱۸} بررسی می‌کند، تشکیل شده است (مک‌کارتی، ۲۰۰۸: ۱۹). این تعامل بین زایشگر و ارزیاب، پایه‌گذار فرایندهای زبانی است که به شکل‌گیری ساختارهای زبانی منجر می‌شود. بدین ترتیب، نظریه بهینگی به عنوان یک ابزار تحلیلی، به درک بهتر پیچیدگی‌های زبانی کمک می‌کند و به بررسی فرآیند دوگان‌سازی و محدودیت‌ها و چالش‌های آن می‌پردازد.

۲-۳. فرآیند دوگان‌سازی در نظریه بهینگی

فرآیند دوگان‌سازی یکی از متداول‌ترین فرایندهای زبانی ویژه‌سازی در زبان‌ها است. براساس کریستال^{۱۹} (۲۰۰۸: ۱۹۳) دوگان‌سازی اصطلاحی صرفی است که در آن یک پیشوند یا پسوند منعکس‌کننده برخی خصوصیات آوایی از ریشه است. کاتامبا و استونهم (۲۰۰۶: ۱۸۰)، دوگان‌سازی را فرایندی می‌دانند که در طی آن وند، خصوصیات آوایی خود را از ریشه قرض می‌گیرد.

¹ C. Orhan Orgun

² C. Féry

³ R. Van De Vijver

⁴ Syntax

⁵ C. Wilson

⁶ R. Blutner

⁷ H. Zeevat

⁸ J. Hoek

⁹ H. Hoop

¹⁰ Sociolinguistics

¹¹ Historical Linguistics

¹² C. Reiss

¹³ Representation

¹⁴ Underlying Items

¹⁵ Generator

¹⁶ Evaluator

¹⁷ Candidates

¹⁸ Optimal output

¹⁹ D. Crystal

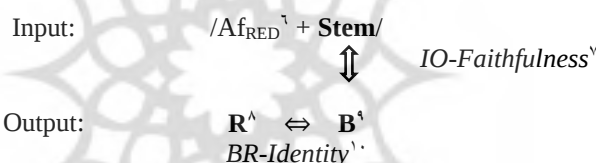
براساس مطالعات انجام شده در رابطه با الگوهای دوگان‌سازی در زبان‌های مختلف، سه ویژگی اصلی دوگان‌سازی در نظریه بهینگی مورد توجه قرار می‌گیرد. نخست، شکل نوایی ثابت^۱ به این معنا که جزء مکرر معمولاً یک شکل نوایی ثابت دارد و ارتباط یک به یک با واحد نوایی^۲ پایه ندارد. مانند مثال ۱ از زبان دیاری^۳ از شاخه زبان‌های استرالیایی جنوبی (کگر، ۲۰۰۴: ۱۹۵).

«پردن» 1. /ku]. ku. ɲa/ [ku]. ku. - ku]. ku. ɲa] "to jump"

در مثال ۱، جزء مکرر به صورت یک واحد دو هجایی ظاهر می‌شود که در آن هجای اول به طور کامل بیان شده و هجای دوم فقط بخشی از هجای پایه را تکرار می‌کند. دومین ویژگی، ساختار واجی بی‌نشان^۴ است؛ در این حالت، هجای دوم جزء مکرر به شکل یک هجای باز^۵ (بدون پایانه) درمی‌آید (کگر، ۲۰۰۴: ۱۹۶). سومین ویژگی همانی است که به معنای حفظ شباهت واجی و آوایی جزء مکرر با پایه است (کگر، ۲۰۰۴: ۱۹۹).

به منظور تحلیل فرآیند دوگان‌سازی، مک‌کارتی و پرینس (۱۹۹۵) در حوزه بهینگی نظریه تناظر را پیشنهاد کرده‌اند. این نظریه برای اولین بار توسط مک‌کارتی و پرینس (۱۹۹۵) معرفی گردید و در آثار کگر (۲۰۰۴: ۲۰۱)، کاتامبا و استونهم (۲۰۰۶: ۲۱۴) و مک‌کارتی (۲۰۰۴: ۸۶-۸۷) بررسی شد. کگر (۲۰۰۴: ۲۰۱)، انگاره مبنای فرایند دوگان‌سازی را در نظریه تناظر بهینگی با شکل ۱ نشان داده است.

Basic Model



شکل ۱. انگاره اولیه فرایند دوگان‌سازی در نظریه تناظر بهینگی (کگر، ۲۰۰۴: ۲۰۱)

همان‌گونه که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، در انگاره اولیه فرایند دوگان‌سازی در نظریه تناظر بهینگی، دو سطح درونداد و برونداد وجود دارد؛ درونداد شامل وند مکرری است که به لحاظ واجی تهی^{۱۱} محسوب می‌گردد، به صورت AFRED نوشته می‌شود و به ستاک^{۱۲} متصل می‌گردد. مک‌کارتی (۲۰۰۴: ۸۶)، به محدودیت‌های

¹ Invariant Prosodic Shape

² Prosodic Unit

³ Diyari

⁴ Unmarked Phonological

⁵ Open Syllable

⁶ Reduplicative Affix

⁷ Input Output Faithfulness

⁸ Reduplicative

⁹ Base

¹⁰ Base Reduplicant Identity

¹¹ Empty

¹² Stem

خوش‌ساختی^۱ و انطباق^۲ اشاره می‌کند که در این فرآیند نقش اساسی دارند. همان‌گونه که در شکل ۱ مشخص است، این دو محدودیت، به ترتیب نیازمند همانندی پایه و جزء مکرر و اتصال پایه و جزء مکرر از لبه‌های سازه نوایی^۳ خاص به یکدیگر می‌باشند در این چارچوب، محدودیت‌هایی برای پایه و جزء مکرر در نظر گرفته می‌شود که در نهایت به ارائه یک انگاره کامل‌تر که در شکل ۲ نشان داده شده است، منجر می‌شود. این انگاره جدید، با در نظر گرفتن محدودیت‌های ذکر شده، به بررسی عمیق‌تری از روابط میان پایه و جزء مکرر می‌پردازد.

Full Model

Input:

I-R Faithfulness^۴

Af_{RED} + Stem//

I-B Faithfulness^۵

Output:

R → B

B-R Identity

شکل ۲. انگاره کامل نمودار دوگان‌سازی در نظریه تناظر بهینگی (مک‌کارتی، ۲۰۰۴: ۸۶)

در این ارتباط، در نظریه تناظر برای فرایند دوگان‌سازی محدودیت‌های بیشینگی (MAX)، وابستگی (DEP) و همانی (IDENT) توسط مک‌کارتی و پرینس (۱۹۹۵: ۱۶) و گِگر (۲۰۰۴: ۲۰۵) مطرح شده‌اند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که محدودیت پایایی بیشینگی درون‌داد و برون‌داد، که تحت عنوان (MAX I-O)^۶ شناخته می‌شود، اجازه حذف هیچ عنصری از درون‌داد را نمی‌دهد و در نتیجه هر واحد واجی که در برون‌داد وجود ندارد، یک علامت تخطی^۷ دریافت می‌کند. این محدودیت به نوعی جایگزین محدودیت حفظ^۸ در مدل کلاسیک پرینس و اسمولنسکی (۱۹۹۳/۲۰۰۴) شده است (مک‌کارتی و پرینس، ۱۹۹۵؛ گِگر، ۱۹۹۹: ۶۷؛ مک‌کارتی، ۲۰۰۸: ۳۷). همچنین، در رابطه با تناظر پایه- جزء مکرر، محدودیت بیشینگی پایه- جزء مکرر^۹ (MAX B-R) به نوعی مانع از دوگان‌سازی ناقص می‌شود (گِگر، ۲۰۰۴: ۳۵).

علاوه بر این، محدودیت وابستگی درون‌داد- برون‌داد (DEP I-O)^{۱۰} محدودیت پایایی دیگری است که توسط مک‌کارتی و پرینس (۱۹۹۵: ۱۶) و گِگر (۲۰۰۴: ۲۰۵) در ارتباط با فرایند دوگان‌سازی مطرح شد، این محدودیت به وابستگی درون‌داد و برون‌داد مربوط می‌شود. براساس این محدودیت، اگر عنصری در پایه وجود نداشته باشد، نباید به جزء مکرر افزوده شود و به ازای هر واحد واجی که در درون‌داد وجود ندارد، یک علامت تخطی تعیین می‌شود. محدودیت (DEP I-O) به نوعی جایگزین

^۱ Well-Formedness Constraints

^۲ Alignment Constraints

^۳ The Edges of Prosodic Constituents

^۴ Input- Reduplicant Faithfulness

^۵ Input- Base Faithfulness

^۶ Maximality Input- Output

^۷ Violation Mark

^۸ PARSE

^۹ Maximality Base- Reduplicant

^{۱۰} Dependency Input- Output

محدودیت درج^۱ در مدل کلاسیک پرینس و اسمولنسکی (۱۹۹۳/۲۰۰۴) شد (مک‌کارتی و پرینس، ۱۹۹۵، ۱۹۹۹؛ کِگر، ۱۹۹۹: ۶۸؛ مک‌کارتی، ۲۰۰۸: ۳۷). در رابطه تناظر درونداد و برون‌داد، براساس محدودیت (DEP I-O) هر جزء از برون‌داد متناظری در درونداد دارد (کِگر، ۲۰۰۴: ۲۰۸ و مک‌کارتی، ۱۹۹۵: ۱۶).

سومین محدودیت پایایی مطرح شده در نظریه تناظر برای فرایند دوگان‌سازی توسط مک‌کارتی و پرینس (۱۹۹۵: ۱۶) و کِگر (۲۰۰۴: ۲۰۵) محدودیت پایایی همانی مشخصه یا ضد تغییر مشخصه درونداد-برونداد^۲ (IDENT I-O (F)) می‌باشد. این محدودیت به تغییرات در مشخصه‌هایی مانند واک، خیشومی و پسین اشاره دارد (مک‌کارتی و پرینس، ۱۹۹۵، ۱۹۹۹؛ مک‌کارتی، ۲۰۰۸: ۳۷) و برای هر مشخصه‌ای که در درونداد حفظ نشده باشد، یک علامت تخطی تعیین می‌کند. به عبارت دیگر، محدودیت پایایی همانی مشخصه یا ضد تغییر مشخصه پایه و جزء مکرر^۳ (IDENT B-R (F))، نیز بر این اصل استوار است که درونداد و برون‌داد باید مشخصه ثابتی داشته باشند و هر تغییری در مشخصه تخطی محسوب می‌شود (کِگر، ۲۰۰۴: ۲۰۸).

۴. روش پژوهش

به منظور انجام این پژوهش توصیفی-تحلیلی، در مرحله نخست، ۱۰ گویشور که شامل ۶ مرد و ۴ زن در سنین ۶۰ تا ۷۵ سال و کم‌سواد بودند، به صورت تصادفی از روستاهای بخش مرکزی شهرستان خاش شامل اسلام‌آباد، غریب‌آباد، علی‌آباد، محمودآباد در جنوب شرقی خاش و کمال‌آباد، بیت‌آباد، قاسم‌آباد در جنوب خاش انتخاب شدند. داده‌های زبانی پژوهش شامل ۱۱۲ واژه دوگان‌ساخت با ساخت‌های هجایی متنوعی مانند VC, CV, CVC, CVCV, CVCC, CCVC, CCVCC, CVCVC, CVCVCC و VCVC گردآوری و ثبت گردید. برای گردآوری این داده‌ها، از ضبط گفتار آزاد استفاده شد که شامل روایت داستان‌ها، ضرب‌المثل‌ها و مصاحبه با گویشوران بلوچی سرحدی بود. همچنین منابع معتبر کتابخانه‌ای در زمینه گویش بلوچی سرحدی، به‌ویژه اثر جمالزهی (۱۳۹۰)، به دقت مورد بررسی قرار گرفت. داده‌های جمع‌آوری شده براساس نوع فرایند دوگان‌سازی طبقه‌بندی و با استفاده از الفبای «IPA»^۴ آوانویسی شدند. پس از آن، انواع فرایندهای دوگان‌سازی کامل بر اساس نظریه تناظر بهینگی تحلیل و محدودیت‌های مرتبط با آن‌ها شناسایی، رتبه‌بندی، توصیف و تحلیل گردیدند. در پایان، بر اساس نوع رتبه‌بندی انجام شده، تابلوهای^۵ مربوط به هر گروه ارائه شد تا فرایندهای دوگان‌سازی کامل به‌طور واضح‌تری تبیین شوند و بتوان به درک عمیق‌تری از ویژگی‌های زبانی بلوچی سرحدی دست یافت.

^۱ FILL

^۲ Identity Input- Output Feature

^۳ Identity Base- Reduplicant Feature

^۴ The International Phonetic Alphabet

^۵ Tableaux

۵. توصیف و تحلیل داده‌ها

در این بخش، انواع فرآیند دوگان‌سازی کامل در گویش بلوچی سرحدی شامل: دوگان‌سازی کامل نافزوده، دوگان‌سازی کامل افزوده میانی^۱ با واکه بیناوند^۲ [-a-]، دوگان‌سازی کامل افزوده میانی با بیناوندهای [-pa-]، [-be-]، [-ke-] و [-ta-]، دوگان‌سازی کامل افزوده پایانی^۳ همراه با پسوندهای [-iən]، [-ok] و [-aga] و همچنین دوگان‌سازی کامل پژواکی^۴ که در قالب دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی یا واکه پایه با درج حرف ربط [o] و دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی یا واکه پایه بدون درج حرف ربط [o] کاربرد دارد، معرفی و براساس نظریه بهینگی توصیف و تحلیل می‌شوند. لازم به ذکر است که همه انواع دوگان‌سازی کامل مفاهیمی از قبیل شدت، تداوم پایه و تاکید را می‌رسانند اما تنها، در فرایند دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی پایه با درج حرف ربط [o]، نوع خاصی از مفهوم شدت یا معانی همچون «و مانند آن»، «و از این قبیل»، «و شبیه به این» و «و انواع آن» برداشت می‌شود.

۵-۱. انواع فرایندهای دوگان‌سازی کامل

در فرآیند دوگان‌سازی کامل که به‌عنوان فرایندی واژ-واجی^۵ تعریف می‌شود، تمام واژه پایه تکرار می‌شود و براساس نوع تغییراتی که در آن اعمال شده است، می‌توان این فرایند را به دو نوع نافزوده و افزوده تقسیم کرد.

۵-۱-۱. فرایند دوگان‌سازی کامل نافزوده

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، در این نوع دوگان‌سازی، واژه پایه کاملاً تکرار می‌شود و به عنوان جزء مکرر به پایه اضافه می‌گردد.

جدول ۱.

دوگان‌سازی کامل نافزوده

آوانویسی بلوچی سرحدی	معادل فارسی	نوع ساخت هجا	آوانویسی بلوچی سرحدی	معادل فارسی	نوع ساخت هجا
[bu bu]	ای وای (برای تعجب)	CV	[tup [up]	تپش قلب	CVC
[buər buər]	بریده بریده، تکه تکه	CVC	[moʔ moʔ]	مشت مشت	CVC
[kap kap]	نیم نیم، نصف نصف	CVC	[koʔ koʔ]	صدای کوبیدن	CVC

¹ Complete Medial Augmented Reduplication

² Interfix

³ Complete Final Augmented Reduplication

⁴ Complete Echoic Reduplication

⁵ Morpho-Phonemic Process

CVC	واق واق سگ	[wak wak]	CVC	تکه تکه کردن گوشت	[ʔok ʔok]
CVC	قهقهه خنده	[kah kah]	CVC	عوعو کردن	[gap gap]
CVC	قد قد مرغ	[koʔ koʔ]	CVC	کندن پرهای مرغ کشته شده	[poʔ poʔ]
CVCC	آهسته آهسته	[lahm lahm]	CVC	جیک جیک پرنده	[ʔik ʔik]
CVCC	رشته رشته	[rink rink]	CVCC	داغ داغ، سرخ سرخ	[sohr sohr]
CVCV	خالی خالی	[hali hali]	CVCC	گسسته گسسته	[send send]
CCVC	صدای راه رفتن در آب	[ʃlop ʃlop]	CCVC	صدای سگ وقتی با چیزی برخورد می‌کند	[plis plis]
CCVCC	تند تند	[trond trond]	CVCVCC	صدای مرغ و خروس	[korask korask]
CCVCC	غر غر کردن	[grond grond]	CCVCC	نم نم باران، قطره قطره باران	[trimp trimp]

بررسی داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهد که در نوع خاصی از دوگان‌ساخت‌ها، جزء مکرر بدون هیچ‌گونه تغییری به طور کامل شبیه پایه تکرار می‌شود. در این فرایند که به دوگان‌ساخت مفهوم تکرار و تداوم می‌بخشد، ابتدا جزء پایه و سپس جزء مکرر به کار گرفته می‌شود. یکی از محدودیت‌های کلیدی در دوگان‌سازی کامل نافزوده، محدودیت (MAX) است. طبق این محدودیت، برای دستیابی به گزینه بهینه^۱، تمامی واحدهای واجی موجود در پایه باید در برون‌داد نیز حضور داشته باشند و چیزی از آنها کم نشود. به این ترتیب، با دو محدودیت هم‌رتبه به نام‌های (MAX I-O) و (MAX B-R) مواجه هستیم. محدودیت پایایی دیگری که در فرایند دوگان‌سازی کامل نافزوده مطرح است، محدودیت (DEP) است. برای رعایت این محدودیت، در انطباق درون‌داد و برون‌داد نباید هیچ عنصر اضافی به کار رود. بنابراین با دو محدودیت هم‌رتبه (DEP I-O) و (DEP B-R) سروکار داریم.

علاوه بر محدودیت‌هایی پایایی (MAX) و (DEP)، محدودیت نشاننداری (NO CODA) نیز در این فرایند نقش مهمی ایفا می‌کند. طبق این محدودیت، هجا نباید به هم‌خوان ختم شود و زبان‌ها تمایل به استفاده از هجای باز در دوگان‌سازی دارند و استفاده از ساخت‌های وندهایی که دارای هجای بسته^۲ هستند، تخطی از محدودیت مذکور محسوب می‌شود (کگر، ۱۹۹۹: ۱۹۶). همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، فقط دوگان‌ساخت [bu bu] «ای وای» به هجای باز ختم شده است و محدودیت نشاننداری (NO CODA) را رعایت کرده است. بنابراین این دوگان‌ساخت از هیچ کدام از محدودیت‌ها تخطی نکرده است. در مقابل، همان‌طور که در الگوی دوگان‌ساخت [send.-send] «گسسته گسسته» در بازنمایی ۱ نشان داده شده، سایر واژه‌ها به هجای بسته ختم می‌شوند و در نتیجه از محدودیت (NO CODA) تخطی کرده‌اند. بازنمایی ۱:

$$C_1V_1C_2C_3 + C_1V_1C_2C_3 \rightarrow /send.-send/ \rightarrow [send.-send]$$

^۱ Optimal Candidate

^۲ Closed Syllable

با توجه به مطالب مطرح شده، در این زیربخش به تحلیل بهینگی فرآیند دوگان‌سازی کامل نافزوده در دوگان‌سازی [send.-send] «گسسته گسسته» پرداخته می‌شود. این تحلیل بر مبنای اطلاعات موجود در تابلوی ۱ و رتبه‌بندی ۱ صورت می‌گیرد.

رتبه‌بندی ۱:

MAX I-O; MAX B-R; DEP I-O; DEP B-R >> NO CODA

تابلوی ۱.

رتبه‌بندی محدودیت‌ها در دوگان‌سازی کامل نافزوده در دوگان‌سازی «گسسته گسسته» [send.-send]

send+ RED	MAX I-O	MAX B-R	DEP I-O	DEP B-R	NO CODA
a) send.-send					**
b) send.-sen		*!			**
c) sen.-send	*!				**
d) send.-sen.da				*!	**
e) sen.da.-send			*!		**

تابلوی ۱ با استفاده از نقطه‌چین به جای خط، به وضوح نشان می‌دهد که هر دو محدودیت (MAX I-O و MAX) هم‌رتبه هستند و همچنین عدم تسلط محدودیت (DEP I-O) بر محدودیت (DEP B-R) را تبیین می‌کند. در این تابلوی تحلیلی، گزینه‌های b و c به دلیل تخطی مهلک^۱ از محدودیت‌های رتبه بالا و هم‌رتبه (MAX I-O و MAX B-R) (R)، به همراه تخطی از محدودیت نشانداری (NO CODA)، از دور رقابت^۲ حذف می‌شوند. گزینه d نیز به دلیل عدم رعایت محدودیت بالا رتبه (DEP B-R) به عنوان گزینه بهینه انتخاب نمی‌شود. از سوی دیگر، گزینه e به دلیل تخطی مهلک از محدودیت رتبه بالای (DEP I-O) و عدم رعایت محدودیت نشانداری (NO CODA)، نمی‌تواند به عنوان گزینه قابل قبول، تعیین شود. در نتیجه، تنها گزینه‌ای که فقط از محدودیت رتبه پایین (NO CODA) تخطی کرده و هیچ‌گونه تخطی مهلکی نداشته است، گزینه a می‌باشد که در بخش ارزیاب به عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌شود. بنابراین، به جز گزینه a که به عنوان گزینه بهینه شناخته شده، سایر گزینه‌ها به دلیل وجود تخطی مهلک از محدودیت‌های با رتبه بالا از انتخاب حذف شده‌اند. این تحلیل نشان می‌دهد که در فرآیند انتخاب، اهمیت رعایت محدودیت‌های مختلف بر اساس رتبه آنها و تأثیر تخطی از آنها بر انتخاب بهینه، به‌طور قابل توجهی مورد توجه قرار می‌گیرد.

۵-۱-۲. فرایند دوگان‌سازی کامل افزوده

در فرآیند دوگان‌سازی کامل افزوده، هم‌زمان با تکرار پایه، یک وند به ترکیب اضافه می‌شود. این فرآیند را می‌توان با توجه به موقعیت این وند به دو نوع فرایند دوگان‌سازی کامل افزوده میانی و فرایند دوگان‌سازی کامل افزوده پایانی تقسیم کرد.

^۱ Fatal Violation

^۲ Competition

۵-۱-۲-۱. فرایند دوگان‌سازی کامل افزوده میانی با واکه بیناوند [-a-]

همانگونه که داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد، دوگان‌سازی کامل افزوده میانی در گویش بلوچی سرحدی با افزودن واکه بیناوند [-a-] بین پایه و جزء مکرر شکل می‌گیرد.

بررسی‌های انجام‌شده بر روی داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که در گویش بلوچی سرحدی، دوگان‌سازی کامل افزوده میانی به شکلی ویژه انجام می‌شود. در این فرایند، واکه بیناوند [-a-] بین بخش پایه و جزء مکرر قرار می‌گیرد. در این دوگان‌ساخت‌ها (همانند دوگان‌سازی کامل نافزوده)، محدودیت‌های پایایی (MAX I-O)، (MAX B-R)، (DEP I-O) و (DEP B-R) در رتبه‌ای بالاتر از محدودیت نشانداری (NO CODA) قرار دارند، زیرا جزء مکرر به‌طور کامل و بدون هیچ تغییر (کاهش یا افزایشی) تکرار شده است. با این حال، در این گروه از دوگان‌ساخت‌ها، واکه بیناوند [-a-] که بدون آغازه است، افزوده می‌شود. به‌عنوان مثال، الگوی دوگان‌ساختِ [tu.ha.-[tuh] «بزرگ‌ترین» در بازنمایی ۲ نمایش داده شده است.

جدول ۲.

دوگان‌سازی کامل افزوده میانی همراه با واکه بیناوند [-a-]

آوانویسی بلوچی سرحدی	معادل فارسی	نوع ساخت	آوانویسی بلوچی سرحدی	معادل فارسی	نوع ساخت
[tuha[tuh]	شما به این بزرگی، خیلی بزرگ	CVC	[daradar]	عمدی کاری را انجام دادن	CVC
[porapor]	لبالب	CVC	[pirapir]	سن بالا، مسن	CVC
[burabur]	هر شخصی که موهایی بور داشته باشد	CVC	[foka[ok]	شیک، زیبا، خوشگل	CVC
[budʒabudʒ]	ژولیده	CVC	[badabad]	بادآباد	CVC
[sohrasohr]	سرخ سرخ، پوست سفید و گونه‌های سرخ داشتن	CVCC	[waʃ[awaʃ]	خوب‌ترین، خوشمزه‌ترین	CVCC
[narkanark]	راست راست	CVCC	[gaʒʒagaʒʒ]	بادکرده از روی ناراحتی و غرور	CVCC
[gobbagobb]	کسی که لپ‌های چاق و برجسته‌ای دارد	CVCC			

بازنمایی ۲:

$$C_1V_1C_2 \rightarrow /tuh - a -[tuh/ \rightarrow [tu.ha.-[tuh] + a + C_1V_1C_2$$

براساس آهنگر و همکاران (۱۳۹۴: ۵۶)، یکی از ساخت‌های هجایی در گویش بلوچی سرحدی، ساخت هجایی V در واژه‌هایی از قبیل: [e] «این»، [a:] «آن، او» و حرف ربط [o] «و» است.^۱ این موضوع نشان‌دهنده مجاز بودن هجای بدون آغاز در گویش بلوچی سرحدی است و باعث تخطی‌پذیر بودن^۲ محدودیت‌نشانداری رتبه بالای (ONSET) در این گویش شده است. بنابراین محدودیت‌نشانداری (ONSET) جزء محدودیت‌های تخطی‌پذیر در گویش بلوچی سرحدی محسوب می‌شود. همچنین، ساخت هجایی^۳ واژه‌های ذکر شده در جدول ۲، مانند [sohr.a.sohr] «سرخ-سرخ» به صورت CVCC+V+CVCC و [dar.-a.-dar] «انگار نه انگار» به صورت CVC+V+CVC می‌باشد که در بازه‌بندی^۴ با شکستن مرز واژه‌ها، به ترتیب به صورت CV+CV+CVC [da. ra. -] و CVCC+CV+CVCC [soh. ra. - sohr] می‌باشد. [dar] درمی‌آیند. با وجود مجاز بودن هجای بدون آغاز در گویش بلوچی سرحدی، هجابندی دوباره دلیلی بر افزودن محدودیت (ONSET) در تحلیل دوگان‌سازی کامل افزوده همراه با تغییر آغاز و درج واکه بیناوند [-a-] است. براساس محدودیت (ONSET)، هر هجا باید آغازهای داشته باشد و برای هر هجای بدون آغاز یک علامت تخطی تخصیص می‌یابد (پرینس و اسمولنسکی، ۲۰۰۴/۱۹۹۳؛ کگر، ۱۹۹۹: ۹۳؛ مک‌کارتی، ۲۰۰۸: ۲۲۵)، به دلیل مجاز بودن هجای بدون آغاز در گویش بلوچی سرحدی، محدودیت (ONSET) در رتبه‌بندی محدودیت‌ها در مرتبه پایین‌تر از محدودیت‌های و پایایی (MAX I-O)، (MAX B-R)، (DEP I-O) و (DEP B-R) قرار می‌گیرد. برای رعایت محدودیت (ONSET)، همخوان پایانی واژه پایه در آغاز هجای بعد قرار می‌گیرد اما این موضوع باعث نقض انطباق پایانه هجا و پایانه تکواژ پایه می‌گردد و بنابراین محدودیت انطباق-راست (پایه-هجا)^۵ (ALIGN-R (B-σ)) نقض می‌شود. براساس محدودیت (ALIGN-R (B-σ)) حاشیه سمت راست پایه باید با حاشیه سمت راست هجا منطبق باشد. به عبارت دیگر، برای رعایت محدودیت (ONSET)، نقض محدودیت (ALIGN-R (B-σ)) که از رتبه پایین‌تری نسبت به محدودیت (ONSET)، برخوردار است، اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. بنابراین، برای انتخاب گزینه بهینه باید محدودیت‌نشانداری (ALIGN-R (B-σ))، در رتبه پایین‌تری نسبت به محدودیت (ONSET) و محدودیت‌های پایایی قرارگیرد.

با توجه به مطالب مطرح شده، در این زیر بخش به تحلیل بهینگی فرآیند دوگان‌سازی کامل دوگان‌سازی کامل افزوده میانی با واکه بیناوند [-a-] در دوگان‌سازی [tu.ha.tuh] «بزرگ‌ترین» پرداخته می‌شود. این تحلیل بر مبنای اطلاعات موجود در تابلوی ۲ و رتبه‌بندی ۲ صورت می‌گیرد.

رتبه‌بندی ۲:

MAX I-O; DEP I-O; DEP B-R >> ONSET>> ALIGN-R (B-σ)>>NO CODA

^۱ علاوه بر شنود گوش، بررسی‌های آکوستیکی انجام شده، با استفاده از نرم‌افزار پرت (Praatt) توسط آهنگر و همکاران، نیز نبود انسدادی چاکنایی [ʔ] را در گویش بلوچی سرحدی گرنچین در هجاهایی که با واکه شروع شده‌اند به اثبات رسانده است (آهنگر و همکاران، ۱۳۹۴: ۵۶).

^۲ Violable

^۳ Syllable Structure

^۴ Resyllabification

^۵ Aligntment – Right (Base- Syllable)

تابلوی ۲.

رتبه‌بندی محدودیت‌ها در دوگان‌سازی کامل افزوده میانی با واژه بیناوند [-a-] در دوگان‌ساخت [tu.ha.tuh] «بزرگ‌ترین»

/tuh+ a + RED/	MAX I-O	DEP I-O	DEP B-R	ONSET	ALIGN-R (B-σ)	NO CODA
a) tu. ha. tuh					*	*
b) tuh.-tuh	*!					**
c) tuh.-a.-tuh				*!	*	**
d) tu.ha. tu. ha			*!		*	

همان‌طور که در تابلوی ۲ مشاهده می‌شود، محدودیت‌های پایایی (MAX I-O)، (DEP I-O) و (DEP B-R) و محدودیت (ONSET) در رتبه بالاتری نسبت به محدودیت‌های نشاننداری (ALIGN-R (B-σ)) و (NO CODA) قرار دارند. بر اساس تابلوی ۲، دلیل حذف گزینه b، تخطی مهلک از محدودیت رتبه بالای (MAX I-O) به دلیل حذف واژه بیناوند [-a-] و همچنین عدم رعایت محدودیت نشاننداری رتبه پایین (NO CODA) مشخص شده است. تخطی مهلک از محدودیت (ONSET)، (ALIGN-R (B-σ)) و (NO CODA) نیز موجب شده است تا گزینه c از دور رقابت خارج شود. در نهایت، گزینه d به دلیل نادیده گرفتن محدودیت رتبه بالا (DEP I-O) و همچنین نقض محدودیت نشاننداری (ALIGN-R (B-σ)) حذف شده است. با این حال، گزینه a با وجود تخطی از محدودیت‌های (ALIGN-R (B-σ)) و (NO CODA)، به عنوان گزینه بهینه شناخته می‌شود؛ زیرا نقض‌هایی که مرتکب شده است، کمینه^۱ می‌باشند. در گزینه a، همخوان چاکنایی [h] با قرار گرفتن در جایگاه آغاز هجای دوم، محدودیت (ONSET) را رعایت کرده و نسبت به سایر گزینه‌ها هیچ گونه تخطی از محدودیت (NO CODA) نداشته است.

۵-۲-۲. فرایند دوگان‌سازی کامل افزوده میانی همراه با بیناوندهای [-pa-]، [-be-]، [-ke-] و [-ta-]

همانگونه که داده‌های جدول ۳ نشان می‌دهد، نوع دیگری از دوگان‌سازی کامل افزوده میانی در گویش بلوچی سرحدی با افزودن بیناوندهای [-pa-]، [-be-]، [-ke-] و [-ta-]، بین پایه و جزء مکرر ساخته می‌شود.

جدول ۳.

دوگان‌سازی کامل افزوده میانی همراه با بیناوندهای [-pa-]، [-be-]، [-ke-] و [-ta-]

¹ Minimal

نوع ساخت	معادل فارسی	آوانویسی بلوچی	نوع ساخت	معادل فارسی	آوانویسی بلوچی
ساخت		سرحدی	هجاء		سرحدی
CV	رفت که رفت	[rakera]	VC	آب به آب	[appaap]
CVC	دهان به دهان، بی- حساب شدن	[dabpadab]	CVC	بدو بدو	[dʒehbedʒeh]
CVC	حیران و سرگردان، آواره، در به در	[darpadar]	CVC	زن به زن (دعوا کردن)	[dʒanbedʒan]
CVC	روستا به روستا	[dehpadeh]	CVC	رو به رو	[diəmpadiəm]
CVC	رو به رو، چهره به چهره،	[diəmpadiəm]	CVC	مبادله	[sarpasar]
CVC	خانه به خانه	[gispagis]	CVC	زود به زود	[zu(t)pazut]
CVC	چشم تو چشم	[ʃəmpaʃam]	CVC	درهم و قاطی	[huərtahuər]
CVCC	آمد که آمد	[jahtkejaht]	CVC	دیر به دیر	[diərpadiər]
CVCC	متنوع، رنگارنگ	[ranʃparanʃ]	CVCC	پشت سر هم	[poʃʃpapoʃʃ]

بازنمایی ۳:

$$C_1V_1C_2 + \text{be} + C_1V_1C_2 \rightarrow /dʒeh- \text{be}- dʒeh/ \rightarrow [dʒeh.-\text{be}.-dʒeh]$$

با توجه به مطالب مطرح شده در این زیر بخش، به تحلیل بهینگی فرآیند دوگان‌سازی کامل افزوده میانی با بیناوند [-be-] در دوگان‌سازی ساخت [dʒeh.-be.-dʒeh] «بدو بدو» پرداخته می‌شود. این تحلیل بر مبنای اطلاعات موجود در تابلوی ۳ و رتبه‌بندی ۳ صورت می‌گیرد.

رتبه‌بندی ۳:

$$\text{MAX I-O; MAX B-R} \gg \text{IDENT(F) B-R} \gg \text{NO CODA}$$

تابلوی ۳.

رتبه‌بندی محدودیت‌ها در دوگان‌سازی کامل افزوده میانی با بیناوند [-be-] در دوگان‌سازی ساخت [dʒeh.-be.-dʒeh] «بدو

بدو»

/dʒeh+ be + RED/	MAX I-O	MAX B-R	IDENT(F) B-R	NO CODA
a) dʒeh.-be.-dʒeh				**
b) dʒeh.-be. dʒe		*!	*!	*
c) dʒe. be.- dʒeh	*!		*!	*
d) dʒeh.-be.-dʒep			*!	**

تابلوی ۳ نشان‌دهنده هم‌رتبه بودن محدودیت‌های پایایی (MAX I-O) و (MAX B-R) است که این موضوع سبب می‌شود تا تعیین گزینه بهینه دشوار گردد. به همین دلیل، برای افزایش رقابت میان گزینه‌های موجود، وجود محدودیت (IDENT (F)B-R) که به یکسان بودن آوایی پایه و جزء مکرر اشاره دارد، ضروری است. این محدودیت بعد از محدودیت‌های پایایی (MAX I-O) و (MAX B-R) قرار می‌گیرد. وجود گزینه‌های (b, c, d) که در آن‌ها وند مکرر نسبت به پایه تغییر آوایی دارد، موجب اعمال محدودیت (IDENT (F)B-R) می‌شود. در نهایت، آخرین محدودیت یعنی محدودیت (NO CODA) در پایین‌ترین رتبه‌بندی محدودیت‌های اعمال شده قرار می‌گیرد، زیرا در پایه و جزء مکرر هجای بسته وجود دارد. بر اساس رتبه‌بندی ۳ و تابلوی ۳، گزینه b به دلیل تخطی مهلك از دو محدودیت بالارته (MAX B-R) و (IDENT (F)B-R) و عدم رعایت محدودیت پایین‌رتبه (NO CODA) از رقابت خارج می‌شود. عدم انتخاب گزینه c به عنوان گزینه بهینه نیز به دلیل تخطی مهلك از دو محدودیت بالارته (MAX I-O) و (IDENT (F)B-R) و عدم رعایت محدودیت پایین‌رتبه (NO CODA) می‌باشد. این تحلیل‌ها نشان‌دهنده پیچیدگی و دقت فرایند دوگان‌سازی در گویش بلوچی سرحدی است، که نیاز به توجه ویژه‌ای به محدودیت‌ها و ساختارهای زبانی دارد. دلیل حذف گزینه d از مرحله رقابت به تخطی مهلك از محدودیت رتبه بالای (IDENT (F) B-R) و عدم رعایت محدودیت رتبه پایین (NO CODA) مربوط می‌شود. بر این اساس، گزینه a با وجود نقض محدودیت رتبه پایین (NO CODA) که تأثیری در تعیین گزینه بهینه ندارد، به عنوان گزینه بهینه تعیین می‌شود؛ چرا که هیچ‌یک از محدودیت‌های پایایی رتبه بالای (MAX I-O)، (MAX B-R) و (IDENT (F) B-R) را نقض نکرده است.

۵-۱-۲-۳. فرایند دوگان‌سازی کامل افزوده همراه با پسوند پایانی

در فرایند دوگان‌سازی کامل افزوده پایانی، بعد از پایه، جزء مکرر به صورت کامل تکرار می‌شوند و در انتهای واژه، پسوند پایانی قرار می‌گیرد. در جدول ۴، نمونه‌هایی از دوگان‌سازی کامل افزوده همراه با پسوند پایانی در گویش بلوچی سرحدی ذکر شده است.

جدول ۴.

فرایند دوگان‌سازی کامل افزوده همراه با پسوند پایانی

نوع ساخت	معادل فارسی	آوانویسی بلوچی	نوع ساخت	معادل فارسی	آوانویسی بلوچی
هجا		سرحدی	هجا		سرحدی
CVC	کم کم	[kam kam-ok]	CVC	اشاره کردن با چشم، باز و بستن چشم	[ʃamm ʃamm-ok]
CVC	شیرین‌ترین	[waʃ waʃ- ok]	CVC	زیباترین	[dorr dorr- ok]
CVCC	ریز ریز، ریزترین	[hord hord- ok]	CVCC	یواش یواش، مودیان	[narm narm-ok]

				کاری را انجام دادن	
CVC	به صورت قطره قطره ریختن آب	[tʃor tʃor- iən]	CVCC	تلخ تلخ	[tahl tahl-ok]
CVC	خیلی بزرگ	[tuh tuh- iən]	CVC	بور بور، بورترین	[bur bur- iən]
CVC	خیلی ثروتمند، ثروتمندترین	[siət siət- iən]	CVC	صاف صاف، صاف‌ترین	[sap sap- iən]
CVCVCC	کوچک کوچک، کوچک‌ترین	[guwand guwand- iən]	CVCC	خیلی خوب	[zabr zabr- iən]
CVCC	بالای بالا، بالا- ترین	[borz borz-aga]	CVCC	پایین پایین، پایین‌ترین	[dʒahl dʒahl -aga]

همانگونه که مشاهده می‌شود، در دوگان‌ساخت‌های جدول ۴، به‌ترتیب از چپ به راست «جزء پایانه، جزء مکرر و پسوند» قرار گرفته است. پسوندهای به کار رفته در این دوگان‌ساخت‌ها [iən]، [-ok]، و [-aga] می‌باشند که بدون آغازه هستند. برای نمونه، در بازنمایی ۴، الگوی دوگان‌ساخت [narm.-nar.m-ok] «یواش یواش» نمایانگر این ساختار است.

بازنمایی ۴:

$$C_1V_1C_2C_3 + C_1V_1C_2C_3 + ok \rightarrow /narm- nar.m- ok/ \rightarrow [narm.-nar. m-ok]$$

محدودیت‌ها و تحلیل‌هایی که در دوگان‌ساخت‌های تکرار کامل افزوده همراه با پسوند پایانی به کار می‌روند، مشابه محدودیت‌ها و تحلیل‌های تکرار کامل افزوده میانی هستند. یکی از این محدودیت‌ها، محدودیت نشاننداری (ONSET) است که از جمله محدودیت‌های غیرقابل نقض به شمار می‌رود و تخطی از آن مهلک محسوب می‌شود. با رعایت این محدودیت، ((ALIGN-R (B-σ)) نقض می‌شود، اما این محدودیت در رتبه پایین‌تری قرار دارد. محدودیت‌های پایایی (MAX B-R)، (DEP B-R) و (ONSET) که در فرایند دوگان‌سازی بسیار تعیین کننده هستند، نسبت به محدودیت‌های (ALIGN- (B-σ)) و (NO CODA) در رتبه‌های بالاتری واقع می‌شوند.

با توجه به مطالب مطرح شده، در این زیر بخش به تحلیل فرایند دوگان‌سازی کامل افزوده پایانی در دوگان‌ساخت [narm.- nar.m-ok] «یواش یواش» پرداخته می‌شود. این تحلیل بر مبنای اطلاعات موجود در تابلوی ۴ و رتبه‌بندی ۴ صورت می‌گیرد.

رتبه‌بندی ۴:

$$MAX I-O; DEP B-R \gg ONSET \gg ALIGN-R (B-\sigma) \gg NO CODA$$

تابلوی ۴.

رتبه‌بندی محدودیت‌ها در ساخت دوگان‌سازی کامل افزودهٔ پسوند پایانی در دوگان‌ساخت [narm.-nar.m-ok] «یوآش

یوآش»

narm +RED+ok	MAX I-O	DEP B-R	ONSE T	ALIGN-R (B-σ)	NO CODA
a) narm.-nar.m-ok				*	***
b) narm.-narm.-ok			*!	*	***
c) narm.-narm	*!*				**
d) narm.-nar.mo	*!			*	**

با توجه به تابلوی ۴، در میان گزینه‌های شرکت‌کننده در این رقابت، در ابتدا، گزینهٔ b به دلیل تخطی مهلک از محدودیت (ONSET) از دور رقابت حذف می‌شود. این در حالی است که ساخت هجایی V در گویش بلوچی سرحدی بر اساس پژوهش آهنگر و همکاران (۱۳۹۴: ۵۶) مجاز است. انتخاب گزینهٔ c نیز به دلیل تخطی مهلک از محدودیت (MAX I-O) و عدم رعایت محدودیت پایین رتبه (NO CODA) صورت نمی‌گیرد. گزینهٔ d نیز به دلیل نقض مهلک محدودیت (MAX I-O) و عدم رعایت محدودیت پایین‌رتبه (NO CODA) و (ALIGN-R (B-σ)) از سوی ارزیاب حذف می‌شود. در مقابل گزینهٔ a با داشتن بیشترین تخطی از محدودیت (NO CODA)، توانسته است به عنوان برون‌داد بهینه و خوش‌ساخت انتخاب شود، زیرا محدودیت (NO CODA) و (ALIGN-R (B-σ)) در مقایسه با محدودیت‌های پایایی (MAX B-R)، (DEP B-R) و (ONSET) از رتبه پایین‌تری برخوردار است.

۳-۱-۵: فرایند دوگان‌سازی کامل پژواکی

دوگان‌سازی کامل پژواکی، فرآیندی صرفی است که در آن بخشی از یک واژه با حفظ وزن آوایی جزء پایه، اما با تغییر در همخوان آغازین یا واکه‌های آن، تکرار می‌شود. این فرآیند که گونه‌ای از دوگان‌سازی کامل به شمار می‌رود، به دلیل دگرگونی‌های آوایی خاص خود، به وضوح از انواع دیگر دوگان‌سازی مانند نالافزوده و افزوده متمایز می‌شود. از نظر معناشناسی، این پدیده برای بیان طیفی از مفاهیم شامل تأکید و شدت یا اشاره به امور مشابه و هم‌خانواده به کار گرفته می‌شود. به طور کلی، دوگان‌سازی کامل پژواکی در دو قالب اصلی پیشوندی و پسوندی رخ می‌دهد. با این حال، در گویش بلوچی سرحدی، این پدیده تنها به شکل پسوندی نمود یافته و الگوی پیشوندی آن فاقد کاربرد است. نوع پسوندی در این گویش خود به چهار شکل مجزا ظاهر می‌گردد: نوع اول با تغییر در همخوان آغازی پایه و درج حرف ربط [o]، نوع دوم با تغییر در همخوان آغازی پایه اما بدون درج حرف ربط [o]، نوع سوم همراه با تغییر در واکهٔ پایه و درج حرف ربط [o] و در نهایت نوع چهارم با تغییر در واکهٔ پایه ولی بدون درج حرف ربط [o]، هر یک از این چهار الگو دارای ویژگی‌های آوایی و ساختاری منحصر‌به‌فردی هستند که پیچیدگی و غنای نظام صرفی و واجی این گویش را به نمایش می‌گذارند.

۵-۱-۳-۱. فرایند دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی پایه و درج حرف ربط [o]

در این نوع از دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی، جزء مکرر با تغییر در همخوان آغازی پایه و درج حرف ربط [o]، پس از جزء پایه قرار می‌گیرد. در جدول ۵ نمونه‌هایی از دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی، همراه با تغییر همخوان آغازی پایه و درج حرف ربط [o]، در گویش بلوچی سرحدی ارائه شده است.

جدول ۵.

فرایند دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی پایه و درج حرف ربط [o]، در دوگان‌سازی ساخت [lir.t/o.- pirt/] «له و لورده»

نوع ساخت	معادل فارسی	آوانویسی بلوچی سرحدی	نوع ساخت	معادل فارسی	آوانویسی بلوچی سرحدی
CVC	خوابیدن از فرط خستگی	[tutomut]	CVCC	خسته و کوفته	[zandopand]
CVC	گوسفند و مانند آن	[pasomas]	CVC	آراسته و زیبا، خوش تیپ	[foukopouk]
CVCC	هر چیز چروکیده، در قصایی به قسمت‌های بدرد نخور و بدون استفاده گوشت گفته می‌شود.	[ʃallomall]	CVCC	افراد افسرده، گوشه‌گیر، زانوی غم در بغل گرفته، چروکیده (لباس)	[soʃʃomotʃ]
CVCC	له و لورده	[lirtʃopirtʃ]	CVCC	شل و ول	[ʃollopol]
VCVC	آدم نفهم و خنگ	[adʒalobudʒal]	CVCC	رختخواب‌های کهنه و مندرس	[dʒollopol]

نمونه‌های جدول ۵ نشان می‌دهند که در این واژه‌ها، همخوان آغازی پایه در جزء مکرر به همخوان لبی^۱ تبدیل شده و واکه‌ای به عنوان بیناوند بین پایه و جزء مکرر قرار گرفته است. درج حرف ربط [o] در این موارد منجر به شکل‌گیری هجایی بدون آغاز در دوگان‌ساخت‌ها شده است. همانطور که در بخش (۵-۱-۲-۱) در مورد مجاز بودن ساخت هجایی V در گویش بلوچی سرحدی براساس آهنگر و همکاران (۱۳۹۴: ۵۶) بیان شد، این ساخت هجایی باعث تخطی‌پذیر بودن محدودیت نشاننداری (ONSET) در این گویش می‌شود و به همین دلیل، محدودیت نشاننداری (ONSET) به‌عنوان یکی از محدودیت‌های نشاننداری در گویش بلوچی سرحدی شناخته نمی‌شود. به‌عنوان مثال، در ساخت هجایی دوگان‌ساخت‌های [ʃoll.-o.-poll] «شل و ول» و [ʃal.-

^۱ Labial

[o.-mal] «قسمت‌های بدردنخور و بدون استفاده گوشت در قصابی»، ساخت هجایی به ترتیب به صورت CVCC+V+CVCC و CVC+V+CVC قابل تحلیل است. در فرایند بازهجابندی، مرز پایانه پایه و آغازۀ بیناوند شکسته شده و به ترتیب به ساختارهای [fol.lo.-poll] CVC+CV+CVCC و CV+CV+CVC [tʃa.lo.-mal] تبدیل می‌شوند. با وجود اینکه هجای بدون آغازۀ در گویش بلوچی سرحدی مجاز است، بازهجابندی نمایانگر این است که محدودیت (ONSET) در تحلیل دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی، که شامل تغییر همخوان آغازی پایه و درج حرف ربط [o] است، افزوده می‌شود. برای مثال، الگوی دوگان‌ساخت [lir.tʃo.-pirtʃ] «له و لورده» در بازنمایی ۵ نشان داده شده است. بازنمایی ۵:

$$C_1V_1C_2C_3 + O + C_1V_1C_2C_3 \rightarrow /lirtʃ+o+pirtʃ/ \rightarrow [lir.tʃo.pirtʃ]$$

با توجه به مطالب مطرح شده، در این زیر بخش به تحلیل بهینگی فرایند دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی پایه و درج حرف ربط [o]، در دوگان‌ساخت [lir.tʃo.-pirtʃ] «له و لورده» پرداخته می‌شود. این تحلیل بر مبنای اطلاعات موجود در تابلوی ۵ و رتبه‌بندی ۵ صورت می‌گیرد.

رتبه‌بندی ۵:

$$\text{MAX I-O; DEP B-R} \gg \text{ONSET} \gg \text{ALIGN-R (B-}\sigma\text{)} \gg \text{NO CODA}$$

تابلوی ۵.

رتبه‌بندی محدودیت‌ها در ساخت دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی پایه و درج حرف ربط [o] در دوگان‌ساخت [lir.tʃo.-pirtʃ] «له و لورده»

lirtʃ + o + RED	MAX I - O	DEP B - R	ONSET	ALIGN-R (B-σ)	NO CODA
a) lir. tʃo.-pirtʃ				*	**
b) lirtʃ.-pirtʃ	*!				**
c) lirtʃ.-o.-pirtʃ			*!		**
d) lir. tʃo.-pi	*!*			*	*
e) lir. tʃo. pir. tʃa		*!		*	**

چنانچه در تابلوی ۵ دیده می‌شود، گزینه b به علت حذف حرف ربط [o] از محدودیت پایایی (MAX I-O) به طور مهلکی تخطی کرده و بنابراین در مراحل اولیه توسط ارزیاب کنار گذاشته می‌شود. همچنین، گزینه c به خاطر نقض محدودیت بالاتر (ONSET) از دور رقابت خارج می‌گردد. با اینکه وجود هجایی V در گویش بلوچی سرحدی مجاز است (آهنگر و همکاران،

۱۳۹۴: ۵۶) و محدودیت (ONSET) از جمله محدودیت‌های غیرقابل تخطی در این گویش به شمار می‌آید، اما به دلیل هجابندی مجدد، این محدودیت در تحلیل دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی با تغییر همخوان آغازی پایه و درج حرف ربط /o/ نیز مد نظر قرار می‌گیرد. گزینه d به دلیل حذف دو همخوان در جزء مکرر و تخطی مهملک از محدودیت (MAX I-O) نیز نمی‌تواند به عنوان گزینه بهینه در نظر گرفته شود. گزینه e نیز به دلیل افزودن واکه /a/ به جزء مکرر، محدودیت مهم (DEP B-R) را نقض می‌کند. این تخطی، موجب می‌شود که این گزینه نیز واجد شرایط لازم برای انتخاب به عنوان گزینه بهینه نمی‌باشد. در نتیجه، تنها گزینه باقی‌مانده که از عهده رعایت محدودیت‌های رتبه‌بالاتر برآمده است، به عنوان ساختار بهینه برگزیده می‌شود. اما گزینه a به دلیل رعایت محدودیت‌های (MAX B-R)، (DEP B-R) و (ONSET) به عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌شود، زیرا تنها از محدودیت‌های پایین رتبه (ALIGN-R (B-σ) و (NO CODA) که تأثیر چندانی در تعیین گزینه بهینه ندارند، تخطی کمینه^۱ دارد.

۵-۳-۲. فرایند دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی پایه و عدم درج حرف ربط [o]

در این نوع از دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی، پسوندی هم‌وزن واژه پایه ساخته می‌شود که تنها در همخوان آغازی با پایه تفاوت دارد. این جزء مکرر که معمولاً با همخوان‌های دولبی [m] یا [p] شروع می‌شود، در گویش بلوچی سرحدی بسیار زایا می‌باشد. الگوی این دوگان‌سازی که نوع خاصی از مفهوم شدت یا معانی همچون «و مانند آن»، «و از این قبیل»، «و شبیه به این» و «و انواع آن» را منتقل می‌کند. در جدول ۶ نمونه‌هایی از دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی با تغییر همخوان آغازی پایه و عدم درج حرف ربط [o]، در گویش بلوچی سرحدی ارائه شده است.

جدول ۶.

فرایند دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی پایه و عدم درج حرف ربط [o]

نوع ساخت هجا	معادل فارسی	آوانویسی بلوچی سرحدی	نوع ساخت هجا	معادل فارسی	آوانویسی بلوچی سرحدی
CVC	گوسفند و مانند آن	[pas mas]	CVC	خانه و مانند آن	[gis mis]
CVC	گاو و مانند آن	[guək muək]	CVC	شیر و مانند آن	[ʃiər miər]
CVC	خاکستر و مانند آن	[por mor]	CVC	باغ و مانند آن	[bak mak]
CVCC	موش و مانند آن	[moʃk poʃk]	CVC	مو و مانند آن	[mud pud]
CVCVC	ظرف و ظروف	[galas malas]	CVCC	بچه و مانند آن	[zahg mahg]
CVCVC	جارو و مانند آن	[rupag mupag]	CCVCC	درخت و مانند آن	[drahtʃ mrahtʃ]
CVCVC	لحاف و مانند آن	[lehip mehip]	CVCVC	کتاب و مانند آن	[ketab metab]
CVCVC	سگ و مانند آن	[kotʃæk motʃæk]	CVCVC	پیرزن و از قبیل آن	[zalak malak]
CVCVC	هندوانه و مانند آن	[kuʔeg muʔeg]	CVCVC	مار و عقرب و مانند	[luluk muluk]

¹ Minimal Violation

همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، در نوع خاصی از دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی، در جزء مکرر برخی واژه‌ها، همخوانی متفاوت، جایگزین همخوان آغازی پایه می‌شود. این تغییر آوایی را می‌توان با توجه به سلسله مراتب نشاننداری جایگاهی^۱ (*لبی، *بدنه‌ای <<* تیغه‌ای) تحلیل کرد که نخستین بار توسط پرینس و اسمولنسکی (۱۹۹۳: ۱۹۸) ارائه شد. این سلسله مراتب، به ترتیب، تفاوت‌های نشاننداری میان همخوان‌های لبی و بدنه‌ای^۲ را با همخوان‌های تیغه‌ای^۳ مشخص می‌کند. بررسی‌ها نشان می‌دهند که گویشوران بلوچی سرحدی نیز به این سلسله مراتب نشاننداری پرینس و اسمولنسکی (۱۹۹۳: ۱۹۸) پایبند هستند. برای مثال، الگوی دوگان‌ساخت [pas mas] «گوسفند و مانند آن»، در بازنمایی ۶ نشان داده شده است. بازنمایی ۶:

$$C_1V_1C_2 + C_1V_1C_2 \rightarrow /pas- mas/ \rightarrow [pas.-mas]$$

با توجه به مطالب مطرح شده، در این زیر بخش به تحلیل بهینگی فرآیند دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی پایه و عدم درج حرف ربط [o]، در دوگان‌ساخت [pas.-mas] «گوسفند و مانند آن»، پرداخته می‌شود. این تحلیل بر مبنای اطلاعات موجود در تابلوی ۶ و رتبه‌بندی ۶ صورت می‌گیرد. رتبه‌بندی ۶:

$$MAX\ I-O >> *Cor >> *Lab >> MAX\ B-R; DEP\ B-R$$

تابلوی ۶:

رتبه‌بندی محدودیت‌ها در ساخت دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی پایه و عدم درج حرف ربط [o]، در دوگان‌ساخت [pas mas] «گوسفند و مانند آن»

/pas+ RED/	MAX I-O	*Cor	*Lab	MAX B- R	DEP B-R
a. pas.-mas		**	**	*	*
b. pas.-pas	*!	**	**		

همان‌طور که در تابلوی ۶ مشاهده می‌شود، این تغییر آوایی تنها به آغاز پایه مرتبط است و سایر واج‌ها تحت تأثیر قرار نمی‌گیرند. اگرچه گزینه b تعداد کمتری از تخطی‌ها را نسبت به محدودیت‌های پایایی و نشاننداری نشان می‌دهد، اما به دلیل تخطی مهلک از محدودیت (MAX I-O) در این ارزیابی از اهمیت بالایی برخوردار هستند و به عنوان گزینه بهینه انتخاب نمی‌شود. در مقابل، گزینه a با رعایت اصول (MAX I-O) به عنوان گزینه بهینه شناخته می‌شود. از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که یکی از ویژگی‌های متمایز دوگان‌سازی کامل پژواکی که با تغییر همخوان آغازی ارتباط دارد، وجود همخوان دولبی [m] در درونداد است که باید در برونداد در جزء مکرر حفظ شود.

¹ Place Markedness Hierarchy

² Dorsal

³ Coronal

۳-۳-۱-۵. فرایند دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر واکه پایه و درج حرف ربط [o]

در این نوع از دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی، جزء مکرر با تغییر واکه پایه و درج حرف ربط [o] پس از جزء پایه قرار می‌گیرد. در جدول ۷ نمونه‌هایی از دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی با تغییر واکه پایه و درج حرف ربط [o]، درگویش بلوچی سرحدی ارائه شده است.

جدول ۷.

فرایند دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر واکه پایه و درج حرف ربط [o]

نوع ساخت هجاء	معادل فارسی	آوانویسی بلوچی سرحدی	نوع ساخت هجاء	معادل فارسی	آوانویسی بلوچی سرحدی
CVCC	سخنان بیپوده	[tirtotart]	CVCC	خوب و بد	[farro ferr]
CVCC	سرو صدا، هیاهو	[zirtozart]	CVCC	آشوب و فتنه	[farro forr]
CVC	صدای برخورد پی در پی چیزی مانند تمبک، دست زدن	[saposip]	CVCC	صدای پی در پی شلیک تیر، به هم کوبیدن چیزی	[tippotapp]

در این نوع از دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی، ساختار واژه از طریق ترکیب جزء پایه با جزء مکرر تغییر یافته و حرف ربط [o]، شکل می‌گیرد. سازوکار این فرایند بدین صورت است که جزء مکرر با حفظ چارچوب هجایی پایه، دستخوش تغییر واکه شده و سپس با درج حرف ربط [o] به جزء پایه متصل می‌شود. همان‌طور که در نمونه [far.ro.-ferr] به معنای «خوب و بد» مشاهده می‌شود، واکه /a/ در پایه /farr/ به واکه [e] در جزء مکرر /ferr/ تبدیل شده و دو جزء با حرف ربط [o]، به هم پیوند داده شده‌اند. این الگوی آوایی کاربرد معنایی گسترده‌ای در بیان مفاهیم تکراری، متضاد و آشفتنه دارد. نمونه‌های جدول ۷ به وضوح نشان می‌دهند که این ساختار عمدتاً برای بازنمایی پدیده‌های صوتی تکراری مانند [tip.po.-tapp] «صدای شلیک پی در پی»، حالت‌های آشوب و بی‌نظمی مانند [zir.to.-zart] «هیاهو»، و تقابل‌های معنایی مانند [far.ro.-ferr] «خوب و بد» به کار می‌رود. حرف ربط [o] در این میان نقش اتصال‌دهنده دو جزء را ایفا کرده و به ساختار، انسجام آوایی می‌بخشد. با توجه به رتبه‌بندی ۷ و داده‌های موجود در جدول ۷، تحلیل فرایند دوگان‌سازی در دوگان‌ساخت [far.ro.-ferr] «خوب و بد» نشان می‌دهد که برون‌داد بهینه از طریق اولویت‌دهی به محدودیت‌های خاصی حاصل می‌شود. افزون بر این، درج حرف ربط [o] در این موارد به شکل‌گیری هجای بدون آغاز در ساختارهای دوگان‌ساخت منجر می‌شود. چنانچه در بخش ۱-۲-۵ و بر اساس یافته‌های آهنگر و همکاران (۱۳۹۴: ۵۶) اشاره شد، ساخت هجایی V در گویش بلوچی سرحدی مجاز است. در این تحلیل، محدودیت (ONSET) نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کند. این محدودیت که در رتبه‌ای بالا قرار دارد، باعث می‌شود سیستم

زبانی برای اجتناب از هجای بدون آغاز، اقدام به بازه‌جانبی‌سازی کرد و ساختار [far.ro.ferr] را به صورت CVC.CV.CVCC تولید کند تا هر سه هجا دارای آغاز باشند، این بازه‌جانبی‌سازی مستقیماً بر دیگر محدودیت‌ها تأثیر می‌گذارد. از سوی دیگر، محدودیت (IDENT(B-R)) که زیرمجموعه‌ای از محدودیت‌های وفاداری است، در این رتبه‌بندی خاص، پس از محدودیت‌های ساختاری مانند (ONSET) قرار می‌گیرد. این بدان معناست که حفظ ساختار هجایی مطلوب (هر هجا دارای آغاز) بر وفاداری کامل به ویژگی‌های واجی پایه اولویت دارد. به همین دلیل، تغییر واکه از /a/ به /e/ در جزء مکرر، که نقضی برای (IDENT-V(back)) و (IDENT-V(height)) محسوب می‌شود، قابل قبول است. در مقابل، محدودیت (NO-CODA) در پایین‌ترین سطح اولویت قرار می‌گیرد. سیستم زبانی به راحتی این محدودیت را نقض می‌کند تا محدودیت‌های بالاتر را رعایت کند. برای مثال، الگوی دوگان‌سازی ساخت [far.ro.-ferr] «خوب و بد» در بازنمایی ۷ نشان داده شده است.

بازنمایی ۷:

$$C_1V_1C_2C_3 + O + C_1V_1C_2C_3 \rightarrow /farr-o-ferr/ \rightarrow [far.ro.-ferr]$$

با توجه به مطالب مطرح شده، در این زیر بخش به تحلیل بهینگی فرآیند دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر واکه پایه و با درج حرف ربط [o]، در دوگان‌سازی ساخت [far.ro.-ferr] «خوب و بد» پرداخته می‌شود. این تحلیل بر مبنای اطلاعات موجود در تابلوی ۷ و رتبه‌بندی ۷ صورت می‌گیرد.

رتبه‌بندی ۷:

MAX B-R >> IDENT B-R (back) >> IDENT B-R (high) >> ONSET >> ALIGN R (B-σ) >> NO CODA

تابلوی ۷:

رتبه‌بندی محدودیت‌ها در ساخت دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر واکه پایه و با درج حرف ربط [o]، در دوگان‌سازی ساخت [far.ro.-ferr] «خوب و بد»

/farr + o + RED /	MAX I- O	IDENT B-R (back)	IDENT B-R (high)	ONSET	ALIGN- R (B-σ)	NO CODA
a) far.ro.-ferr			*!			**
b) farr.-o.-ferr			*!	*!	*	**
c) far.-ferr	*!		*!			**
d) farr.-o.-furr		*!	*!	*!	*	**

مطابق تابلوی بهینگی ۷، گزینه b علاوه بر نقض (IDENT B-R (high))، با نقض (ONSET)، محدودیت (ALIGN-R (B-σ)) را نیز نقض می‌کند؛ گزینه c با حذف یک عنصر از پایه، محدودیت (MAX-I-O) را به شدت نقض می‌کند؛ و گزینه d علاوه بر نقض (IDENT B-R (high)) و (IDENT B-R (back))، به دلیل داشتن هجای بدون آغاز، محدودیت‌های (ONSET) و (ALIGN-R (B-σ)) را نقض کرده و همچنین به دلیل ساختار هجایی بسته، نقض

مضاعفی در (NO CODA) دارد. اما، گزینه a علی‌رغم نقض محدودیت (NO CODA) به دلیل وجود پایانه هجایی در هجای اول و نقض محدودیت (IDENT B-R (high)) به دلیل تغییر واکه پایه از [-افراشته] به [+افراشته] در بخش مکرر، اما به دلیل رعایت محدودیت‌های بالا رتبه برنده می‌شود. این گزینه محدودیت (ONSET) را کاملاً رعایت می‌کند و از همه مهم‌تر، محدودیت (MAX I-O) را نقض نمی‌کند. بنابراین به عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌شود.

۵-۳-۴. فرایند دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر واکه پایه و عدم درج حرف ربط [o]

در این نوع از دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی، پسوندی هم‌وزن واژه پایه ساخته می‌شود که تنها در واکه پایه تفاوت دارد. در جدول ۸، نمونه‌هایی از این فرایند در گویش بلوچی سرحدی نشان داده شده است. این الگو که با حفظ چارچوب هجایی پایه و تغییر واکه در جزء مکرر شکل می‌گیرد، برخلاف الگوی (۵-۳-۳) فاقد هرگونه پیوند آوایی بین دو جزء است.

جدول ۸.

فرایند دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر واکه پایه و عدم درج حرف ربط [o]

نوع ساخت هجای	معادل فارسی	آوانویسی بلوچی سرحدی	نوع ساخت هجای	معادل فارسی	آوانویسی بلوچی سرحدی
CVC	داد و فریاد	[dʒak dʒik]	CVCVCC	صدای به هم خوردن اشیاء	[talang teling]
CVC	ردپا	[pad pad]	CVCVCC	صدای به هم خوردن زنگوله	[dʒalang dʒeling]
CVC	تاخت و تاز سعی و تلاش	[taɬʃ taɬʃ]	CVCC	پخش و پلا، پراکنده	[feng ʃang]
			CCVCC	صدای کتک زدن کسی با مشت و لگد	[trapp tripp]

در جدول ۸، نمونه‌هایی همچون [dʒak dʒik] «داد و فریاد» و [pad pad] «ردپا» نشان می‌دهند که واکه /a/ در پایه به واکه /i/ یا /a/ در جزء مکرر تغییر می‌یابد. این فرایند در ساختارهای هجایی متنوعی از CVC تا CVCVCC ظاهر می‌شود، همانند [taɬʃ taɬʃ] «تاخت و تاز» با ساختار CVC و [talang teling] «صدای به هم خوردن اشیاء» با ساختار CVCVCC. از نظر معناشناسی، این الگو عمدتاً برای بیان مفاهیم تکرار، تقابل و تشدید به کار می‌رود، چنانچه در [feng ʃang] «پخش و پلا، پراکنده» مشاهده می‌شود. حرف ربط [o] در این ساختارها نشان می‌دهد که گویش بلوچی سرحدی از انعطاف‌پذیری بالایی در به کارگیری مکانیزم‌های واجی برای اشتقاق معانی برخوردار است. برای مثال، الگوی دوگان‌سازی «داد و فریاد» [dʒak.-dʒik] در بازنمایی ۸ نشان داده شده است.

بازنمایی ۸:

$$C_1V_1C_2 + C_1V_1C_2 \rightarrow /dʒak- dʒik/ \rightarrow [dʒak.-dʒik]$$

با توجه به مطالب مطرح شده، در این زیر بخش به تحلیل بهینگی فرآیند دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر واکه پایه و عدم درج حرف ربط [o]، در دوگان‌سازی ساخت [dʒak.- dʒik] «داد و فریاد» پرداخته می‌شود. این تحلیل بر مبنای اطلاعات موجود در تابلوی ۸ و رتبه‌بندی ۸ صورت می‌گیرد.

رتبه‌بندی ۸:

MAX B-R; DEP B-R >> IDENT B-R (back) >> IDENT B-R (high) >> NO CODA

تابلوی ۸.

رتبه‌بندی محدودیت‌ها در ساخت دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر واکه پایه و عدم درج حرف ربط [o]، در دوگان‌سازی ساخت [dʒak.- dʒik] «داد و فریاد»

/ dʒak + o + RED /	MAX B-R	DEP B-R	IDENT B-R (back)	IDENT B-R (high)	NO CODA
a) dʒak.-dʒik			*!	*!	**
b) dʒak.-ik	*!		*!	*!	*
c) dʒak.-o.- dʒik		*!	*!	*!	**
d) dʒak.-	**!				*

در تحلیل بهینگی دوگان‌سازی ساخت [dʒak.- dʒik] «داد و فریاد»، بر اساس تابلوی ارائه شده ۸، گزینه b به علت حذف همخوان آغازی جزء مکرر، گزینه c به دلیل درج غیرمجاز حرف ربط [o]، و گزینه d به دلیل حذف کامل جزء مکرر، همگی مرتکب نقض مهلک محدودیت‌های ساختاری شده‌اند و از گردونه رقابت خارج شده‌اند. اما گزینه a، باوجود نقض محدودیت‌های (IDENT B-R (back)) و (IDENT B-R (high)) به دلیل تغییر واکه در جزء مکرر [i] → [a]، اما به واسطه رعایت محدودیت‌های رتبه بالای (MAX B-R) و (DEP B-R) به عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌شود.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به تحلیل و بررسی ۱۱۲ دوگان‌سازی در گویش بلوچی سرحدی، با ساخت‌های هجایی مختلف از VC, VCVC, CVCVCC, CV, CVC, CVCV, CVCC, CCVC, CCVCC, این تحلیل‌ها اطلاعات ارزشمندی را در خصوص انواع فرایندهای دوگان‌سازی در این گویش فراهم آوردند و به سوال اول پژوهش پاسخ‌های علمی و مستند ارائه نمودند. نتایج این پژوهش نشان داد که دوگان‌سازی کامل در گویش بلوچی سرحدی در سه نوع نالافزوده، افزوده و پژواکی وجود دارد. این یافته از لحاظ تنوع الگوها با پژوهش تفرجی‌یگانه و جهان‌فر (۱۳۹۶) در کردی کلهری همخوانی دارد. با این حال، برخلاف پژوهش‌های الله‌یاری و رضی‌نژاد (۱۳۹۵)، صیاد و کردزعفرانلو کامبوزیا (۱۴۰۰) و حیدری

(۱۳۹۵) در زبان‌ها و گویش‌های ایرانی مختلف از جمله کردی اردکانی، شوشتری و لکی دلفان که به دوگان‌سازی پژواکی نپرداخته‌اند، این پژوهش وجود این فرایند را به عنوان ویژگی متمایز واجی در بلوچی سرحدی تأیید می‌کند. علاوه بر نتایج ذکر شده که در خصوص شناسایی انواع فرایندهای دوگان‌سازی کامل در گویش بلوچی سرحدی و پاسخ به پرسش اول پژوهش بیان شد، برای پاسخ به پرسش دوم پژوهش در مورد نحوه تحقق و تبیین انواع فرایند دوگان‌سازی کامل در این گویش براساس اصول و محدودیت‌های نظریه بهینگی، تحلیل داده‌ها نشان داد که هر یک از انواع دوگان‌سازی‌های کامل دارای محدودیت‌ها و رتبه‌بندی خاص خود می‌باشند که در تابلوهای بهینگی به نمایش گذاشته می‌شوند. در تحلیل فرایند دوگان‌سازی کامل نافزوده محدودیت‌های پایایی (MAX) و (DEP) و محدودیت نشانداری (NO CODA) که هجای باز CV را بر هجای بسته ترجیح می‌دهد، نقش دارند. رتبه‌بندی محدودیت‌های دخیل در فرایند دوگان‌سازی کامل افزوده میانی با واکهٔ بیناوند [-a-] به این صورت می‌باشد که محدودیت‌های (MAX I-O)، (DEP I-O)، محدودیت (DEP B-R) و محدودیت (ONSET) در الویت بالاتری نسبت به محدودیت‌های (ALIGN-R (B-σ) و (NO CODA) قرار می‌گیرند. نوع دیگری از دوگان‌سازی کامل افزوده که به فرایند دوگان‌سازی کامل افزوده میانی با بیناوندهای [-pa-]، [-be-]، [-ke-] و [-ta-] می‌پردازد، براساس MAX I-O; MAX B-R >> IDENT (F) B-R >> NO CODA تجزیه و تحلیل می‌شود. علاوه بر موارد ذکر شده، در بررسی فرایند دوگان‌سازی کامل افزوده همراه با پسوند پایانی، نتایج نشان می‌دهد که رتبه‌بندی محدودیت‌ها به صورت MAX B-R >> DEP B-R >> ONSET >> IDENT(F) B-R >> NO CODA است. در تحلیل دوگان‌سازی کامل پژواکی در گویش بلوچی سرحدی که تنها به صورت پسوندی و در دو قالب دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی یا واکهٔ پایه و درج حرف ربط [o] و دوگان‌سازی کامل پژواکی پسوندی همراه با تغییر همخوان آغازی یا واکهٔ پایه و عدم درج حرف ربط [o] ظاهر می‌شود، نتایج حاکی از آن است که در نوع اول (همراه با تغییر همخوان آغازی پایه و درج حرف ربط [o])، رتبه‌بندی محدودیت‌ها به صورت MAX I-O; DEP B-R >> ONSET >> ALIGN-R (B-σ) >> NO CODA بوده و در نوع دوم (همراه با تغییر همخوان آغازی پایه و عدم درج حرف ربط [o])، این رتبه‌بندی به صورت MAX I-O >> *Cor >> *Lab >> MAX B-R; DEP B-R >> IDENT B-R (back) >> IDENT B-R (high) >> ONSET >> ALIGN-R (B-σ) >> NO CODA بوده و در نوع همراه با تغییر واکهٔ پایه و درج حرف ربط [o]، رتبه‌بندی محدودیت‌ها به صورت MAX B-R >> IDENT B-R (back) >> IDENT B-R (high) >> ONSET >> ALIGN-R (B-σ) >> NO CODA بوده و در نوع همراه با تغییر واکهٔ پایه و عدم درج حرف ربط [o]، به صورت MAX B-R; DEP B-R >> IDENT B-R (back) >> IDENT B-R (high) >> NO-CODA است. به طور کلی، در بررسی انواع دوگان‌ساخت‌ها، می‌توان به وضوح مشاهده کرد که در اغلب موارد، محدودیت‌های پایایی از اهمیت بیشتری نسبت به محدودیت‌های نشانداری برخوردارند. این تمایز به ویژگی‌های خاص فرایندهای واجی مربوط می‌شود که در تحلیل ساختارهای صرفی و واجی نقش مؤثری ایفا می‌کند. اهمیت این موضوع در این است که نشان می‌دهد چگونه اصول مرتبط با نظریه بهینگی می‌تواند به ما در درک بهتر ساختارهای زبانی و پیچیدگی‌های موجود در آن‌ها کمک کند.

منابع

- آهنگر، عباسعلی، جهانی، کارینا، مدرسی‌قوامی، گلناز و ساغریچی، فهیمه. (۱۳۹۴). «ساخت هجا در گویش بلوچی سرحدی گرنجین». *مجله زبان و زبان‌شناسی*، (۲۲)، ۱۱، ۴۹-۷۶.
- رضی‌نژاد، سید محمد و الله‌یاری، فریده. (۱۳۹۵). «بررسی فرایند تکرار در زبان کردی در چارچوب نظریه بهینگی». *پژوهش‌های زبان‌شناسی*، ۲ (۷)، ۷۵-۵۹.
- تفرجی‌یگانه، مریم و جهانفر، نعمت. (۱۳۹۶). «تکرار در گویش کردی کلهری بر اساس نظریه بهینگی». *زبان فارسی و گویش‌های ایرانی*، ۲ (۲)، ۱۵۹-۱۴۱.
- حیدری، فرزانه. (۱۳۹۵). «تحلیل بهینگی فرایند دوگان‌سازی در گویش لکی دلفان». *مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*، (۱۵)، ۳، ۷۲-۵۵.
- جمالزهی، فرزانه. (۱۳۹۰). *بررسی توصیفی ساختواره بلوچی سرحدی گرنجین*. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته زبان‌شناسی. دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- رحمتی‌نژاد، لیلا، ارکان، فائزه و حیدرپوربیدگلی، تهمنه. (۱۳۹۸). «رویکرد نظریه بهینگی به دوگان‌سازی ناقص پیشوندی در زبان فارسی». *زبان پژوهی (علوم انسانی)*، ۱۱ (۳۳)، ۲۳۳-۲۶۴.
- صیاد، ایمانه و کردزعفرانلوکامبوزیا، عالییه. (۱۴۰۰). «فرایند تکرار در گویش شوشتری: نظریه بهینگی». *زبان‌شناسی گویش‌های ایرانی*، (۲)، ۶، ۲۸۹-۳۱۷.
- کریمی‌دادکان، پروانه. (۱۳۹۱). *توصیف زبان شناختی ساختواره تصریفی و اشتقاقی گویش بلوچی ساحلی*. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته زبان‌شناسی. دانشگاه سیستان و بلوچستان.

- Blutner, R. and Zeevat, H. (2004). Editor's Introduction: Pragmatics in Optimality Theory. In R. Blutner & H. Zeevat (Eds.), *Optimality Theory and Pragmatics*, (pp. 1-24). Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave/ Macmillan.
- Broselow, E., and McCarthy, J. (1983). *A Theory of Internal Reduplication*. *The Linguistic Review*, (3), pp. 25-88.
- Crystal, D. (2008). *A Dictionary of Linguistics and Phonetics*. USA: Blackwell Publishing.
- Elfenbein, J. (1988). Baluchistan: Baluchi language and literature. In *Encyclopedia Iranica*, (3), pp. 633-644.
- Elfenbein, J. (1989). *Balochi*. In *CLI*, 350-362.
- Féry, C., and Van De Vijver, R. (2003). *The Syllable in Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press Club.
- Hoek, J., & de Hoop, H. (2016). On the Optimal Interpretation of Yes and No in Dutch. In G. Legendre, M.T. Putnam, H. de Swart, & E. Zaroukian (Eds.), *Optimality Theoretic Syntax, Semantics, and Pragmatics: From Uni- to Bidirectional Optimization*, (Oxford Studies in Theoretical Linguistics; Vol. 61, pp.220-247). Oxford University Press.
- Inkelas, Sh., & Zoll, Ch. (2005). *Reduplication: Doubling in Morphology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jahani, C. (2001). *Balochi*. In J. Garry & C. Rubino (Eds.), *Facts about The World's --Languages: An Eyclopedia of the World's Major Languages, Past and Present*, (pp. 59-64). New York / Dublin.
- Jahani, C. & A. Korn (2009). *Balochi*. The Iranian Languages. In G. Winfuhr (ed.). *Routledge*. pp. 634-692.
- Kager, R. (1999). *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kager, R. (2004). *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Katamba, F. & J. Stonham (2006). *Morphology* (2nd Edition). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Marantz, A. (1982). Re Reduplication. *Linguistic Inquiry*, 3 (13), pp. 435-482.
- McCarthy, J. J. (2004). *Optimality Theory in Phonology*. Oxford: Blackwell.
- McCarthy, J. J. (2008). *Doing Optimality Theory: Applying Theory to Data*. Malden, MA: Blackwell.
- McCarthy, J. J., & Prince, A. S. (1995). Faithfulness and Reduplicative Identity, *UMOPL: Papers in Optimality Theory* (University of Massachusetts). *Linguistics*, 18: 249-384.

- Orhan Orgun, C. (1996). *Sign-Based Morphology and Phonology with Special Attention to Optimality Theory*. University of California, Berkeley.
- Prince, A., and Smolensky, P. (2004). *Optimality Theory in Phonology: Constraint Interaction in Generative Grammar*. Oxford: Black Well.
- Prince, A., and Smolensky, P. (1993/2004). *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*, Cambridge, Blackwell.
- Reiss, C. (2003). Language Change without Constraint Reranking. In: Holt, (Ed.), *Optimality Theory and Language Change*, (pp. 143-168). Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Wilbur, R. (1973). *The Phonology of Reduplication*. Bloomington: Indiana University Linguistics.
- Wilson, C. (2001). Bidirectional Optimization and the Theory of Anaphora. In: G. Legendre, J. Grimshaw & S. Vikner, (Eds.), *Optimality-Theoretic Syntax.*, (pp. 465-507). Cambridge, MA: MIT Press.



فهرست اختصارات:

Alignment – Right (Base-Syllable)	(ALIGN-R (B-σ))	Input -Base Faithfulness	I-B Faithfulness
Base	B	Input- Output Faithfulness	I- O Faithfulness
Base- Reduplicant Identity	BR-Identity	Input- Reduplicant Faithfulness	I-R Faithfulness
Dependency	DEP	*Labial	*Lab
*Coronal	*Cor	Maximality	MAX
Dependency Base- Reduplicant	DEP B-R	Maximality Base- Reduplicant	MAX B-R
Dependency Input- Output	DEP-IO	Maximality Input- Output	MAX I-O
Evaluator	EVAL	Optimal Candidate	OC
Generator	GEN	Reduplicate	R
Identity	IDENT	Reduplication	RED
Identity Base- Reduplicant B-R (back)	IDENT B-R (back)	Reduplicative Affix	Af _{RED}
Identity Base- Reduplicant B-R (high)	IDENT B-R (high)	The International Phonetic Alphabet	IPA
Identity Feature	IDENT B-R (F)	Violation-Marks	*
Identity Input- Output Feature	IDENT I-O(F)		

