Biannual scientific-research journal of language and linguistics
Fall & Winter 2024, 19 (38), 209-230
https://lsi-linguistics.ihcs.ac.ir/
DOI: 10.30465/LSI.2024.48711.1759

Original Research
Received: 13/Apr/2024 *** Accepted: 21/Aug/2024
ISSN: 2423-3847

Compensatory Lengthening: A Change in Quality?

Anis Masoumi [1]

PhD in Linguistics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Abstract

Considering previous studies on some varieties of Iranian languages, it has implicitly concluded that Compensatory Lengthening (CL) has a double effect in some language varieties. CL refers to the process through which, in response to the omission of one moraic segment, a segment is lengthened to conserve the moraic structure of the syllable. Previous studies have proposed that, based on the type of the target vowel, CL may compensate for the lost mora by either vowel lengthening or by its replacement by the long vowel [ɑ]. In the present study, the cause of this qualitative change in this context has been investigated. Analyzing the trigger consonants, it was indicated that all of them can be classified within the [pharyngeal] natural class according to their shared [RTR] feature. Thorough the pharyngealization harmony process, these consonants spread their distinctive [RTR] feature to their adjacent vowel, which leads to a more back and lower place of articulation which is similar to that of [ɑ]. Due to the similar contexts for the application of the mentioned rules, investigating their interaction indicated that, firstly, through the pharyngealization harmony, the syllable nucleus will be changed into a bimoraic vowel. As [pharyngealized] consonants are subject to deletion in the coda, their deletion leads to a stray mora. However, the context for the lengthening of the vowel has been removed. More clearly,

1. anis.masoumi@gmail.com (Corresponding Author)
How to cite: Masoumi, A. (2024). Compensatory Lengthening: A Change in Quality?. *Language and Linguistics*, 19(38), 209- 230. doi: 10.30465/LSI.2024.48711.1759

prior to the coda deletion, the short vowel has been changed into a bimoraic one, to which the stray mora cannot be linked.

Keywords: Compensatory Lengthening (CL), Mora, Pharyngeal Consonants, Pharyngealization Harmony, Retracted Tongue Root (RTR).

1. Introduction

Studies on some Iranian languages and some dialects of Persian have reportedly identified a phonological process considered a type of Compensatory Lengthening (Alinezhad & Zahedi, 2009; Sobati, 2018). Compensatory Lengthening (henceforth CL) refers to the lengthening of a segment triggered by the deletion or shortening of a nearby segment (Hayes, 1989: 260). To meticulously investigate this process, it is necessary to consider two segments: a) the deleted segment which serves as the trigger, and b) the target segment, which lengthens as a result of the deletion of the trigger. In all these language varieties, and depending on their phoneme inventory, the coda is occupied by one of the /ʔ,ʕ,h,ħ,x,χ/ consonants. Following the coda deletion, the stray mora is assigned to the preceding monomoraic vowel. The following examples are given from Pasikhani (Goldust, 2016), and Dibaji (Naghshbandi & Haj Ejdi, 2017) dialects of Persian:

(1)
/ʃahr/ → [ʃaːr] ‘city’
/sɛbh/ → [sɛːb] ‘morning’
/maʔde/ → [maːde] ‘stomach’

However, in some other examples from Ilami (Sobati, 2018), and Sorani (Alinezahd & Zahedi, 2009) Kurdish, another pattern can be observed:

(2)
/ʃoʕ.ba/ → [ʃoː.ba] ‘branch’
/toxm/ → [toːm] ‘seed’
/neʔ.mat/ → [neː.mat] ‘blessing’
/naʔl/ → [nɑɬ] ‘horseshoe’
/baħs/ → [bɑs] ‘discussion’

In examples with /o/ and /e/, the deletion of coda consonant results in the lengthening of the syllable nucleus (indicated by :). However, in the case of /a/, it is replaced by [ɑ]. Studies have assumed that this quality change occurs to replace the monomoraic vowel /a/ with its corresponding bimoraic vowel [ɑ], thus preserving the moraic structure of the syllable (Alinezahd & Zahedi, 2009). Nonetheless, in some other dialects of Persian, including Meymandi (Farrokhi Barfeh, 1999) and Sabzevari (Mohtasham, 1996), /o/ is changed into [ɑ] in the same context:

(3)
/boh.ɪɑn/ → [bɑ.ɪɑn] 'crisis'
/moʔ.tɑd/ → [mɑ.tɑd] 'addicted'

These examples undermine the proposed assumption, as the bimoraic correspondence of /o/ is [u], not [ɑ]. Now, the key question to be raised is why this quality change of vowels occurs.

2. Literature Review

Noting all the coda consonants triggering this process, McCarthy (1994) and Zawayde (2003) proposed that in some languages, the presence of guttural consonants - including uvulars, pharyngeals, laryngeals, epiglottals, emphatics, and pharyngealized/uvularized consonants - triggers the application of some phonological processes. The triggering role of gutturals refers to the concept of natural class. In other words, based on their shared feature(s) these phonemes form a natural class that allows them to be manipulated by some phonological processes. McCarthy (1994) and Zawaydeh (2003) asserted that unlike other place nodes, which form a natural class based on their single shared active articulator, gutturals cover over one-third of the vocal tract, for which no single active articulator can be identified. In this regard, Gussenhoven and Jacobs (2017, p. 65-66) claimed that besides shared phonological features, a natural class can be formed based on the phonetic features. Thus, these consonants can be classified as [guttural] according to their higher F1 and lower F2, the property which also affects the quality of adjacent vowels, resulting in their more back and lower articulation. Additionally, McCarthy (1994) proposed that although gutturals are not produced by a single active articulator, they form a natural class based on their common place of articulation.

It is noteworthy that glottal consonants /h/ and /ʔ/ have also been classified as gutturals. However, in some previous studies, these phonemes have been labeled placeless (Gussenhoven & Jacobs, 2017: 73-74), undermining their common place of articulation with other guttural consonants. McCarthy argued that considering glottal consonants as either [guttural] or placeless is a language-specific issue, contingent upon the phonemic inventory of each language. Specifically, if none of the phonemes are contrasted based on the [guttural] feature, this natural class remains inactivate and glottals are considered placeless. However, if this feature is activated, these consonants are classified as its members. Additionally, analyzing the acoustic properties of these consonants, Shahin (2002) proposed that the presence of all these consonants leads to the raising of F1 and the lowering of F2. Consequently, she classified all these consonants as [RTR]. She also termed the harmonizing effect of gutturals on vowels as Pharyngealization Harmony (henceforth PH).

3. Method

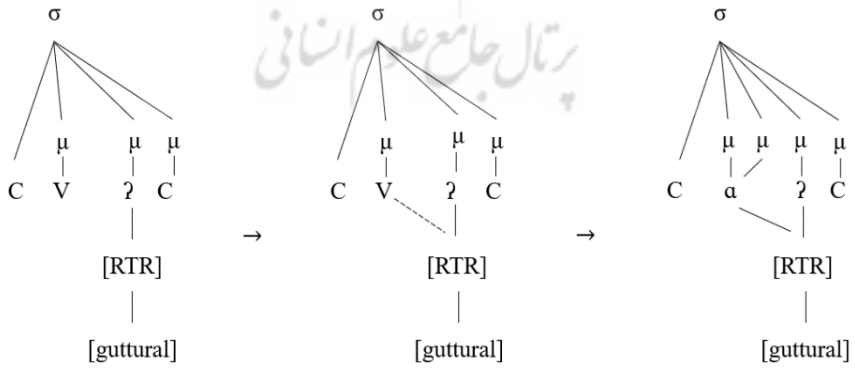
To meticulously investigate PH, the library method was used to collect and analyze the data.

4. Discussion

Since [RTR] has been identified as the shared feature of gutturals, spreading of this feature to the adjacent vowel yields a lower and more back articulation, the features which represent the [+low] and [+back] vowel [ɑ]. In Fig. (1), ʔ represents the guttural consonants:

Figure 1

Process of Pharyngealization Harmony



As depicted in Fig. (1), as the [RTR] feature of guttural consonants spreads to the preceding monomoraic vowel, this vowel undergoes a change into the bimoraic [ɑ]. Thus, in the case of quantity change, we observe the process of CL; however, in the case of quality change, it is the PH. Reviewing previous studies on other languages indicates that unlike CL, PH is not sensitive to the moraic structure of the nucleus, and both monomoraic and bimoraic vowels can be the target of this process.

A closer investigation reveals that in the case of glottal consonants, the trigger, target, and context of both CL and PH are the same. This prompts the question of whether any interaction between these two processes can be detected. In previous studies, PH has mistakenly been considered to be CL. In (2) and depicting PH, V̆ marks short vowel and $ marks syllable boundary:

(2)
V̆ → [RTR] / ___ [pharyngeal](C)$

Regarding CL, it is necessary for the head of syllable to be monomoraic, as it can receive the stray mora resulting from the deletion of coda consonants. In the case of bimoraic vowels, the deletion of coda consonant does not affect their length, as they are not permitted to receive an additional unit of weight.

As a transformational rule, CL can be depicted as follows:

(3)
V̆ [pharyngeal]σ → V: Ø]σ

Noting (2) and (3), it can be proposed that application of PH on the short vowels bleeds the application of CL. More clearly, due to spreading of the [RTR] feature, vowels are changed into [ɑ], which is ?" bimoraic and cannot bear another extra mora of the deleted consonant.

5. Conclusion

Previous studies on some Iranian languages and Persian dialects proposed that CL can change both quality and quality of vowels, resulting in monomoraic vowels being changed into bimoraic ones. However, the present study indicates that the quality change of vowels is not a result of CL. More clearly, in all observed examples, the resultant vowel is [ɑ] which is characterized by [+low] and [+back] features. In fact, the presence of

gutturals with the [RTR] feature in coda and the spreading of this feature to the preceding vowel yields a vowel articulation that is lower and more back, representing the features of [ɑ]. In conclusion, it is worth mentioning that CL does not change the quality of vowels.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۲۵ *** تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۳۱

ISSN: ۲۳۲۲-۳۸۴۷

دوفصلنامه علمی- پژوهشی زبان و زبان‌شناسی

دوره ۱۹، شماره ۳۸، پاییز و زمستان ۱۴۰۲، ۲۰۹- ۲۳۰

lsi-linguistics.ihcs.ac.ir

DOI: 10.30465/LSI.2024.48711.1759

کشش جبرانی: تغییر در کیفیت واکه؟

انیس معصومی[۱] دانش‌آموختهٔ دکتری زبان‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

چکیده

چنانچه به پیشینهٔ مطالعاتی که بر روی برخی از گونه‌های زبان‌های ایرانی صورت گرفته نگاهی بیندازیم، اینگونه به نظر می‌رسد که کشش جبرانی در برخی از گونه‌ها تأثیری دوگانه دارد. کشش جبرانی به فرایندی اشاره دارد که طی آن به جبران یک واحد وزنی حذف‌شده، واحدی دیگر کشیده می‌شود و به این صورت ساختار مورایی هجا حفظ می‌شود. در پژوهش‌های پیشین اینگونه مطرح شده که کشش جبرانی بسته به واکهٔ هدف کوتاه، گاهی با افزایش کمیّت و گاهی با جایگزین‌کردن آن با واکهٔ کشیدهٔ [ɑ] وزن هجا را حفظ می‌کند. در پژوهش حاضر علّت تغییر کیفی واکه‌ها در این بافت بررسی شد. بررسی‌ها نشانگر آن بود که آن دسته از همخوان‌های پایانه که سبب تغییر در واکه می‌شوند در طبقهٔ طبیعی همخوان‌های [حلقی] جای می‌گیرند و مشخصهٔ مشترک آنها [ریشهٔ زبان پس‌رفته] است. این همخوان‌ها طی فرایند همگونی حلقی‌شدگی مشخصهٔ [ریشهٔ زبان پس‌رفته] خود را به واکهٔ مجاور گسترش می‌دهند و سبب تولید آن در جایگاهی افتاده‌تر و پسین‌تر شبیه به جایگاه [ɑ] می‌شوند. از آنجا که بافت رخداد این دو فرایند مذکور مشابه است، بررسی تعامل آنها نشان می‌دهد که در ابتدا، با عملکرد فرایند همگونی حلقی‌شدگی هستهٔ هجا به واکه‌ای دوموراییی بدل می‌شود. از آنجا که همخوان‌های [حلقی] تمایل به حذف‌شدن از پایانه دارند، به‌دنبال حذف آنها مورایی سرگردان ایجاد می‌شود. باوجوداین، دیگر زمینه برای عملکرد فرایند کشش جبرانی برچیده شده است، چرا که واکهٔ کوتاه پیش از همخوان حذف‌شده به واکه‌ای دوموراییی بدل شده که دیگر توان دریافت مورای سرگردان را ندارد.

کلیدواژه: کشش جبرانی، ریشهٔ زبان پس‌رفته، همخوان‌های حلقی، همگونی حلقی‌شدگی، مورا.

۱ نویسنده مسئول: anis.masoumi@gmail.com

۱- مقدمه

نگاهی به پیشینهٔ پژوهش‌های صورت‌گرفته در زبان‌های ایرانی و برخی از گونه‌های زبان فارسی نشانگر رخداد فرایندی است که آن را نمونه‌ای از فرایند کشش جبرانی[1] تلقی کرده‌اند. کشش جبرانی به فرایندی اشاره دارد که طی آن یک واحد به جبران حذف یا کوتاه‌شدن واحدی دیگر کشیده می‌شود (هیز[2]، ۱۹۸۹: ۲۶۰). به‌منظور بررسی فرایند کشش جبرانی به دو عامل باید توجه داشت. عامل اول آوایی است که حذف می‌شود و نقش محرک[3] دارد و عامل دوم آوای هدف[4] است که متأثر از حذف محرک، کشیده‌تر ادا می‌شود. آنچه در تمامی منابع پیشین در مورد زبان‌های ایرانی و گونه‌های زبان فارسی مشترک است این است که طی این نوع فرایند کشش جبرانی و بسته به نظام واجیِ گونهٔ زبانی موردنظر، یکی از همخوان‌های /ʔ, ʕ, h, ħ, x, χ/ در پایانهٔ[5] هجا واقع شده باشد و با حذف آن همخوان، مورای آن به واکهٔ تک‌مورایی[6] و کوتاه پیش از آن اختصاص می‌یابد. بررسی برخی از گونه‌های زبان‌های ایرانی رخداد این فرایند را تأیید می‌کند. همانطور که در مثال‌های (۱) مشخص است، در گویش دیباجی واکه‌های کوتاه /a/ و /ɛ/ به‌دنبال حذف همخوان‌های انسدادی چاکنایی[7] و سایشی[8] چاکنایی واقع‌شده در جایگاه پایانه کشیده‌تر ادا می‌شوند:

(۱)

/naʔl/ → [na:l]	«نعل»
/maʔde/ → [ma:de]	«معده»
/sɛbh/ → [sɛ:b]	«صبح»

(نقشبندی و حاج عیدی، ۱۳۹۶)

مجموعهٔ مثال‌های (۲) نیز نشانگر آن هستند که در شرایطی که واکه‌های کوتاه /a/ (در گویش‌های تایبادی و پسیخانی و زبان کردی کلهری)، /e/ (در گویش پسیخانی) و /o/ (در گویش‌های تایبادی و پسیخانی) پیش از همخوان‌های /h/ و /ʔ/ قرار گیرند، پس از حذف همخوان‌های چاکنایی از جایگاه پایانهٔ هجا، این واکه‌ها کشیده‌تر ادا می‌شوند:

1. Compensatory Lengthening (CL)
2. B. Hayes
3. trigger
4. target
5. coda
6. monomoraic
7. glottal stop
8. fricative

(۲)

/bahna/ → [ba:na]	«بهانه»
/sotah/ → [sota:]	«درشت‌اندام»
/ʃaʔl/ → [ʃa:l]	«شعله»

گویش تایبادی (ابراهیمی و اخلاقی باقوجری، ۱۳۹۶)

/bahrɑm/ → [ba:rɑm]	«بهرام»	/maʔdan/ → [ma:dan]	«معدن»
/kohne/ → [ko:nə]	«کهنه»	/neʔmat/ → [ne:mat]	«نعمت»
/mehri/ → [me:ri]	«مهری»		

گویش پسیخانی (گلدوست، ۱۳۹۵)

/ʃahr/ → [ʃa:r]	«شهر»
/laʔn/ → [la:n]	«لعن»

زبان کردی کلهری (بدخشان و زمانی، ۱۳۹۲)

باوجوداین، بررسی برخی دیگر از گونه‌های زبانی نشانگر رفتار متفاوت واکه‌های کوتاه در این بافت آوایی است. از جمله این موارد می‌توان به گونه‌های ایلامی و سورانی از زبان کردی اشاره کرد. ثباتی (۱۳۹۷) در پژوهش خود به این نکته اشاره کرده است که در کردی ایلامی و به‌دنبال حذف همخوان‌های سایشی و انسدادی چاکنایی از جایگاه پایانهٔ هجا، در شرایطی که در هستهٔ[1] هجا یکی از واکه‌های کوتاه /e/ و /o/ قرار داشته باشد، این واکه‌ها کشیده‌تر ادا می‌شوند. این در حالی است که در شرایطی که در بافت مشابه واکهٔ /a/ در جایگاه هستهٔ هجا واقع شده باشد، این واکه به‌جای کشیده‌تر شدن به واکهٔ [ɑ] بدل می‌شود:

(۳)

/naʔl/ → [nɑɬ]	«نعل»
/fahm/ → [fɑm]	«فهم»
/neʔ.mat/ → [ne:.mat]	«نعمت»
/meh.rɑn/ → [me:.rɑn]	«مهران»

1. nucleus

علی‌نژاد و زاهدی (۱۳۸۸) نیز به فرایند کشش جبرانی در کردی سورانی اشاره می‌کنند؛ به این صورت که واکهٔ /o/ به‌دنبال حذف همخوان‌های /ʕ, h, ħ, x/ از پایانه کشیده‌تر می‌شود. این در حالی است که واکهٔ /a/ در بافت مشابه به واکهٔ [ɑ] تبدیل می‌شود و شاهد تغییر کیفیت واکه هستیم:

(۴)

/ʃoʕ.ba/ → [ʃo:.ba]	«شعبه»	/zaxm/ → [zɑm]	«زخم»
/taʕm/ → [tɑ:m]	«طعم»	/baħs/ → [bɑs]	«بحث»
/toxm/ → [to:m]	«تخم»		

پرسشی که مطرح می‌شود این است که چرا در دو زبان کردی ایلامی و کردی سورانی، به‌دنبال حذف همخوان‌های مذکور از جایگاه پایانه، واکهٔ /a/ به‌جای کشیده‌ترشدن به [ɑ] تبدیل شده است. آیا این تغییر در کیفیت را می‌توان به‌نوعی به رخداد فرایند کشش جبرانی مرتبط دانست یا در اینگونه موارد برونداد[1] یک فرایند دیگر را شاهد هستیم؟ در گامی ابتدایی، در این موارد می‌توان این فرضیه را مطرح کرد که این واکهٔ کوتاه با تبدیل‌شدن به واکهٔ کشیدهٔ [ɑ] به‌نوعی به واکهٔ کشیدهٔ متناظر خود تبدیل شده است تا از این طریق وضعیت مورایی هجا را حفظ کند. باوجوداین، بررسی برخی از گونه‌های زبان فارسی صحت این فرضیه را زیر سؤال می‌برد. بررسی داده‌هایی از گونه‌های میمندی (فرخی برفه، ۱۳۷۸) و سبزواری (محتشم، ۱۳۷۵) نشانگر آن است که واکهٔ /o/ نیز در بافت پیش از همخوان‌های چاکنایی به واکهٔ [ɑ] بدل می‌شود:

(۵)

/moh.sen/ → [mɑ.sen]	«محسن»
/boh.ɾɑn/ → [bɑ.ɾɑn]	«بحران»
/moʔ.tɑd/ → [mɑ.tɑd]	«معتاد»

به بیان دقیق‌تر، اگر فرض بر آن باشد که واکهٔ [ɑ] صورت کشیدهٔ متناظر با /a/ است، چرا در داده‌های ذکرشده در مثال (۵) واکهٔ /o/ به واکهٔ [u] که به‌نوعی واکهٔ کشیدهٔ متناظر آن قلمداد می‌شود، بدل نشده است؟ آیا می‌توان تبدیل این واکه‌ها به واکهٔ پسین و افتادهٔ ɑ را نتیجهٔ رخداد فرایندی دیگر تلقی کنیم؟ در صورتیکه به این فرایند قائل شویم، ویژگی‌های

1. output

بافتی که این فرایند در آن رخ می‌دهد چیست؟ آیا ارتباطی بین این فرایند و کشش جبرانی وجود دارد؟

۲. بررسی علّت تغییر کیفیت واکه‌های کوتاه

به‌منظور بررسی پرسش‌هایی که مطرح شد، لازم است به ویژگی‌های بافتی بپردازیم که تغییر کیفیت واکه‌ها در آن رخ می‌دهد؛ در این صورت می‌توانیم با دقت بیشتری راجع‌به علّت رخداد این فرایند نظر دهیم. به‌طور کلی، آنچه که رخداد این فرایند را سبب می‌شود وجود یکی از همخوان‌های /ʔ, ʕ, h, ħ, x, χ/ در جایگاه پایانهٔ هجا است. به‌دنبال حذف این همخوان‌ها از پایانه، مورایی سرگردان[1] ایجاد می‌شود که اختصاص آن به واکهٔ کوتاه قبل سبب کشش آن می‌شود. مسأله‌ای که در اینجا مطرح می‌شود این است که اگر این فرایند کشش جبرانی است، لازم است تنها بر وضعیت مورایی و کمیّت واکه‌ها اثرگذار باشد. به‌منظور بررسی علّت تغییر کیفی واکه‌ها لازم است به بررسی دقیق‌تر همخوان‌هایی بپردازیم که این فرایند در نتیجهٔ حذف آنها رخ می‌دهد.

پژوهش‌های پیشین نشانگر آن هستند که در برخی از زبان‌ها حضور همخوان‌های ملازی[2]، حلقی[3]، چاکنایی، دریچه چاکنایی[4] و همخوان‌های حلقی‌شده[5]/ملازی‌شده[6] رخداد برخی از قواعد واجی را سبب می‌شود (مکارتی[7]، ۱۹۹۴؛ زَوَیده[8]، ۲۰۰۳). حال باید به این مسأله بپردازیم که آن مشخصهٔ ممیز[9] مشترکی که می‌توان بر اساس آن تمامی این همخوان‌ها را در یک طبقهٔ طبیعی[10] جای داد چیست. به‌طور کلی، طبقهٔ طبیعی به گروهی از واج‌ها اشاره دارد که در برخی از تعمیم‌های واجی در زمینهٔ ساخت هجا و بافت‌های واجی رفتاری یکسان از خود نشان می‌دهند. این رفتار مشترک اغلب در زبان‌های غیرمرتبط نیز به چشم می‌خورد و این مسأله نشانگر ویژگی‌های مشترک زبان‌های بشری است. حال پرسشی که مطرح می‌شود این است که همخوان‌های /ʔ, ʕ, h, ħ, x, χ/ را بر اساس کدام مشخصهٔ ممیز می‌توان در یک طبقهٔ طبیعی قرار داد. بررسی پیشینهٔ پژوهش‌های صورت‌گرفته نشانگر آن است که در زبان‌های عربی[11]،

1. strayed
2. uvular
3. pharyngeal
4. epiglottal
5. pharyngealized
6. uvularized
7. J. J. McCarthy
8. B. A. Zawaydeh
9. distinctive feature
10. natural class
11. Arabic

عبری طبری[۱]، آرامی[۲] و برخی دیگر از زبان‌ها این همخوان‌ها طبقه‌ای طبیعی با عنوان [حلقی][۳] شکل می‌دهند و در برخی از فرایندهای واجی رفتار مشابهی از خود نشان می‌دهند (مکارتی، ۱۹۹۴؛ زَوَیده، ۲۰۰۳). به‌بیان‌دقیق‌تر، در این زبان‌ها همخوان‌هایی که در بخش پسین مجرای گفتار و یا در نتیجهٔ انقباض حلق تولید می‌شوند، همگی به‌نوعی در برخی از فرایندهای واجی نقش دارند. چنانچه سایر مشخصه‌های ممیز مربوط به جایگاه تولید مانند [لبی][۴]، [تاج‌زبانی][۵]، [بدنه‌ای][۶] و [ریشه‌ای][۷] را در نظر بگیریم، مشخص می‌شود که در تمامی این موارد واج‌هایی که به هرکدام از این گره‌ها تعلق دارند، می‌توانند بر اساس اندام تولیدی مشترکشان، یک طبقهٔ طبیعی شکل دهند. این در حالی است که در مورد همخوان‌های [حلقی] نمی‌توان ویژگی مشترک این همخوان‌ها را اندام تولیدی مشترک آنها در نظر گرفت، چرا که این همخوان‌ها در یک‌سوم مجرای گفتار، از چاکنای[۸] تا حلق دهانی[۹]، تولید می‌شوند و نمی‌توان اندام تولید واحدی برای آنها قائل شد (فیچ[۱۰] و جِید[۱۱]، ۱۹۹۹: ۱۵۱۵). حال پرسشی که مطرح می‌شود این است که باتوجه‌به آنچه مطرح شد، چگونه می‌توان برای این دسته از همخوان‌ها و باتوجه‌به رفتار مشترک آنها یک طبقهٔ طبیعی در نظر گرفت. گاسنهافن[۱۲] و یاکوبز[۱۳] (۲۰۱۷: ۶۵ـ۶۶) به این نکته اشاره دارند که اعضای طبقهٔ طبیعی علاوه‌بر رفتار واجی مشترک، لازم است از نظر آوایی نیز به هم شبیه باشند. همچنین، برخی دیگر از پژوهش‌ها نشانگر آن هستند که هم مشخصه‌های واجی و هم مشخصه‌های آوایی در شکل‌گیری طبقات طبیعی نقش دارند (مکارتی، ۱۹۹۴: ۱۹۸ـ۲۰۲؛ رُز[۱۴]، ۱۹۹۶: ۸۱). به‌طور خاص، مکارتی (۱۹۹۴) این نکته را یادآور می‌شود که حلقی‌ها یک طبقهٔ طبیعی آوایی هستند و نه یک طبقهٔ طبیعی واجی. زویده (۲۰۰۳) نیز یادآور شده که لازم است برخی توجیهات آوایی زبان‌ویژه[۱۵] برای قرارگیری این همخوان‌ها در طبقهٔ طبیعی [حلقی] وجود داشته باشد. برای مثال، در زبان عربی، تمامی این همخوان‌ها

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

1. Tiberian Hebrew
2. Aramaic
3. [pharyngeal]
4. [labial]
5. [coronal]
6. [dorsal]
7. [radical]
8. larynx
9. oropharynx
10. W. T. Fitch
11. J. Giedd
12. C. Gussenhoven
13. H. Jacobs
14. S. Rose
15. language-specific

مشخصهٔ صوت‌شناختی[۱] مشترکی دارند و آن بالابودن مقادیر بسامد سازهٔ اول[۲] است. علاوه‌براین، این دسته از همخوان‌ها تأثیراتی بر روی واکهٔ مجاور خود دارند؛ در بسیاری از موارد همخوان‌های [حلقی] سبب می‌شوند که واکهٔ غیرافتادهٔ مجاور آنها به واکه‌ای افتاده تبدیل شود. برای مثال، در زبان عربی واکه‌های افراشتهٔ /i/ و /u/ و واکهٔ ماده‌ساز[۳] /e/ در مجاورت همخوان‌های /χ, ʁ, ʕ, ʔ, h, ħ/ به [a] تبدیل می‌شوند (السا‌جر[۴]، ۱۹۹۴: ۲۰۷؛ مکارتی، ۱۹۹۴: ۲۰۷). علاوه‌براین، در برخی از زبان‌ها پسین‌شدگی[۵] واکه‌ها نیز تحت‌تأثیر همخوان‌های [حلقی] گزارش شده است. درواقع، این پسین‌شدگی در نتیجهٔ عقب‌رفتن زبان رخ می‌دهد که سبب کاهش بسامد سازهٔ دوم[۶] واکه‌ها می‌شود. در بسیاری از موارد تحت‌تأثیر این همخوان‌ها تقابل‌های واجی خنثی می‌شوند (هیت[۷]، ۲۰۱۱: ۳۵).

مکارتی (۱۹۹۴: ۱۹۶) در پژوهش خود ویژگی‌های آوایی همخوان‌های حلقی را این چنین بیان کرده است:

الف) اندام فعال[۸]: همخوان‌های حلقی با سه ژست[۹] تولیدی مجزا تولید می‌شوند: یک ژست کاملاً چاکنایی در تولید همخوان‌های چاکنایی؛ عقب‌رفتن ریشهٔ زبان و دریچهٔ چاکنای[۱۰] و جلوآمدن دیوارهٔ خلفی[۱۱] مجرای حلق ـ حنجره[۱۲] در همخوان‌های حلقی؛ حرکت روبه‌جلو[۱۳] ـ روبه‌عقب[۱۴] بدنهٔ[۱۵] زبان در تولید همخوان‌های ملازی؛

ب) جایگاه تولید: تمامی همخوان‌های حلقی در بخش پسین مجرای گفتار تولید می‌شوند؛

پ) طیف[۱۶]: تمامی همخوان‌های حلقی بسامد سازهٔ اول نسبتاً بالایی دارند (بدنهٔ زبان در تولید آنها افتاده است)، بسامد سازهٔ اول در همخوان‌های چاکنایی حداکثر است. در همخوان‌های حلقی مقادیر این متغیر نزدیک به مقادیر حداکثری است و در همخوان‌های ملازی مقادیر بسامد این سازه بیشتر از تمامی همخوان‌های دهانی است؛

---

1. acoustic
2. first formant frequency (F1)
3. thematic vowel
4. H. N. Alsager
5. backing
6. second formant frequency (F2)
7. J. Heath
8. active articulator
9. gesture
10. epiglottis
11. posterior wall
12. laryngopharynx
13. superior
14. posterior
15. dorsum
16. spectrum

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

ت) میزان گرفتگی[1]: تمامی همخوان‌های حلقی، به‌جز /ʔ/، را می‌توان طبق نظر کتفورد[2] (۱۹۷۷: ۱۲۲) در طبقهٔ همخوان‌های تقریبی[3] قرار داد. جریان هوا در هنگام تولید واکدار این همخوان‌ها منظم[4] و هنگام تولید صورت بی‌واک آنها آشفته[5] است. کلمنتس[6] (۱۹۹۰) تعریف دیگری از همخوان‌های تقریبی ارائه داده است که بر اساس آن می‌توان همخوان انسدادی چاکنایی را نیز در دستهٔ همخوان‌های تقریبی قرار داد. براین‌اساس، برای تولید همخوان‌های غیرتقریبی بست دهانی لازم است که در این صورت می‌توان /ʔ/ را نیز همخوانی تقریبی تلقی کرد.

به‌طور کلی، مکارتی (۱۹۹۴) به این نتیجه رسیده است که آواهای حلقی در جایگاه تولید پسین، مقادیر بالای بسامد سازهٔ اوّل و میزان گرفتگی اشتراک دارند، این در حالی است که اندام تولیدی فعال آنها یکسان نیست. به‌بیان‌دقیق‌تر، این همخوان‌ها بر مبنای جایگاه تولید یکسان در یک طبقهٔ طبیعی جای می‌گیرند و این ویژگی آنها بر بسامد سازه‌های واکه‌های مجاور تأثیر می‌گذارد. مقایسهٔ جایگاه‌های تولید مختلف نشانگر آن است که مشخصه‌های جایگاه تولید [لبی]، [تاج‌زبانی] و [بدنه‌ای] بخشی از مجرای دهان را تشکیل می‌دهند که به‌طور تقریبی برابر با بخشی است که همخوان‌های [حلقی] در آنجا تولید می‌شوند.

همچنین، مکارتی (۱۹۹۴: ۱۶ـ۳۷) به این نکته اشاره کرده است که رفتار واجی واج‌های حلقی نیز وجود طبقهٔ طبیعی آنها را تأیید می‌کند. این ویژگی‌ها از این قرارند:

الف) ممنوعیت همایی[7] همخوان‌های حلقی در همخوان‌های ریشه[8] (در زبان‌های سامی[9])؛

ب) واقع‌نشدن همخوان‌های حلقی در جایگاه پایانهٔ هجا (در زبان‌های عبری طبری، عربی بدوی[10])؛

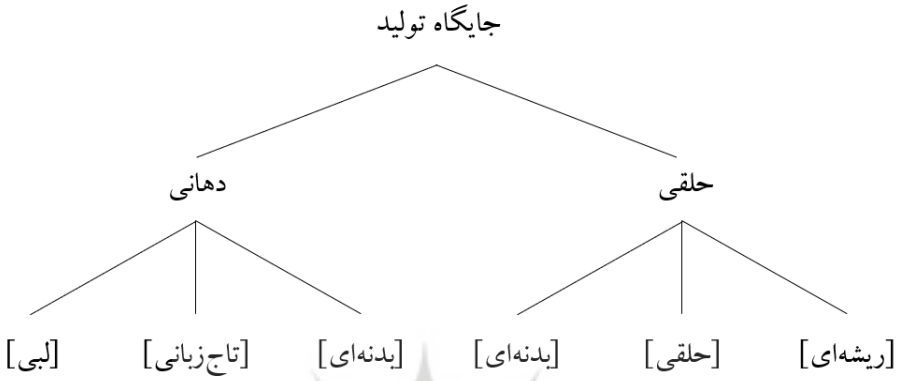
پ) تشدیدزدایی[11] در همخوان‌های حلقی؛

ت) افتادگی واکه‌ها در بافت همخوان‌های حلقی (در زبان‌های عربی سوری و فلسطینی).

پرتال جامع علوم انسانی

1. stricture
2. J. C. Catford
3. approximant
4. non-turbulent
5. turbulent
6. G. N. Clements
7. co-occurrence
8. root
9. Semitic
10. Bedouin
11. degemination

براین‌اساس، مکارتی (۱۹۹۴) انگاره‌ای از هندسهٔ مشخصه‌ها[1] ارائه می‌دهد که بر اساس آن بین همخوان‌های حلقی و غیرحلقی با تقسیم گره جایگاه تولید به دو گره دهانی و حلقی تمایز وجود دارد:



شکل ۱. گره جایگاه تولید دوشقی[2] (مکارتی، ۱۹۹۴ نقل از رز[3]، ۱۹۹۶: ۷۶)

بر اساس شکل (۱)، گره دهانی سه جایگاه تولید [لبی]، [تاج‌زبانی] و [بدنه‌ای] را دربرمی‌گیرد. این در حالی است که گره حلقی سه جایگاه تولید [بدنه‌ای]، [حلقی] و [ریشه‌ای] را شامل می‌شود. همانطور که در شکل (۱) نشان داده شده است، هر دو گره دهانی و حلقی بر جایگاه تولید [بدنه‌ای] تسلط دارند. به همین دلیل است که در برخی از زبان‌های سامی واج ملازی /q/ با همخوان‌های کامی یک طبقهٔ طبیعی را تشکیل می‌دهد و سایر همخوان‌های ملازی رفتاری مشابه با همخوان‌های حلقی و چاکنایی از خود نشان می‌دهند. رفتار دوگانهٔ این جایگاه تولید به این دلیل است که در جایگاهی میان دو گره اصلی حلقی و دهانی واقع شده است (مکارتی، ۱۹۹۴ نقل از رز، ۱۹۹۶: ۷۶)[4].

1. feature geometry
2. dichotomy
3. S. Rose

۴. این مسأله را می‌توان با بررسی گونه‌های زبانی که در این پژوهش به آنها اشاره شد، تأیید کرد. برای مثال در نظام واجی کردی سورانی، از میان همخوان‌های ملازی، همخوان /x/ در فرایند همگونی حلقی‌شدگی شرکت می‌کند. این در حالی است که سایر همخوان‌های ملازی /ɣ/ و /q/ در این فرایند شرکت نمی‌کنند (علی‌نژاد و زاهدی، ۱۳۸۸). در کردی ایلامی نیز، از میان همخوان‌های حلقی، همخوان‌های چاکنایی در فرایند مذکور شرکت می‌کنند و همخوان‌های ملازی آغازگر این فرایند قلمداد نمی‌شوند (ثباتی، ۱۳۹۷). بررسی داده‌های گونهٔ میمندی از زبان فارسی (فرخی‌برفه، ۱۳۷۸) نیز نشانگر آن است که از میان این همخوان‌ها انسدادی چاکنایی و سایشی چاکنایی و /χ/ در فرایند همگونی حلقی‌شدگی شرکت می‌کنند، این در حالی است که همخوان /G/ نقشی در این فرایند ایفا نمی‌کند.

۳. وضعیت زبان‌ویژهٔ همخوان‌های چاکنایی

لازم به ذکر است که در برخی از پژوهش‌های پیشین، از میان همخوان‌های [حلقی]، در مورد دو واج چاکنایی /ʔ/ و /h/ این مطلب ذکر شده است که این همخوان‌ها فاقد جایگاه تولید[1] هستند. برای مثال، در زبان‌های هلندی و فریزیانی[2] نمی‌توان همخوان‌های چاکنایی را از منظر جایگاه و شیوهٔ تولید[3] همراه با سایر واج‌ها در یک طبقهٔ طبیعی جای داد (گاسنهافن و یاکوبز، ۲۰۱۷: ۷۳ـ۷۴). مکارتی (۱۹۹۴) در این زمینه این نکته را یادآوری می‌کند که واقع‌شدن این همخوان‌ها در طبقهٔ طبیعی فاقدجایگاه یا [حلقی] بستگی به ویژگی‌های هر زبان بستگی دارد. رز (۱۹۹۶) نیز در این زمینه اشاره می‌کند که در هر زبانی واقع‌شدن/نشدن همخوان‌های چاکنایی در طبقهٔ طبیعی [حلقی] به نظام واجی آن زبان بستگی دارد. در این مورد، اوری[4] و رایس[5] (۱۹۸۹) مفهوم *شرط فعالیت گره*[6] را مطرح کرده‌اند. بر اساس این شرط، چنانچه در زبانی هیچ واجی بر اساس گره [حلقی] از سایر واج‌ها متمایز نشده باشد، در این صورت گره حلقی در زبان موردنظر فعال نمی‌شود و همخوان‌های چاکنایی آن فاقدجایگاه خواهند بود. به‌این‌ترتیب، برای تعیین وضعیت همخوان‌های چاکنایی در هر زبان لازم است نظام واجی آن زبان بررسی شود. در همین زمینه، رز (۱۹۹۶) باور دارد که همخوان‌های ملازی، حلقی و حلقی‌شده در مشخصهٔ [ریشهٔ زبان پس‌رفته[7]] اشتراک دارند. براین‌اساس، تولید تمامی این همخوان‌ها با عقب‌رفتن ریشهٔ زبان و انقباض حلق همراه است. چاکنایی‌ها نیز همانند سایر همخوان‌های حلقی تحت‌تسلط گره حلقی هستند؛ تفاوت آنها در این است که این همخوان‌ها فاقد مشخصهٔ [ریشهٔ زبان پس‌رفته] هستند. بنابراین، ممکن است در برخی از زبان‌ها همخوان‌های حلقی غیرچاکنایی بر اساس اشتراک در مشخصهٔ [ریشهٔ زبان پس‌رفته] یک طبقهٔ طبیعی شکل دهند. باوجوداین، شهین (۲۰۰۲) بر این باور است که در زبان عربی فلسطینی تمامی همخوان‌های حلقی، از جمله همخوان‌های چاکنایی، توسط ریشهٔ زبان تولید می‌شوند. به‌بیان‌دقیق‌تر، تحلیل صوت‌شناختی وی نشانگر آن است که در زبان مذکور و در مجاورت تمامی این همخوان‌ها بسامد سازهٔ اول افزایش و بسامد سازهٔ دوم کاهش می‌یابد. بر این اساس،

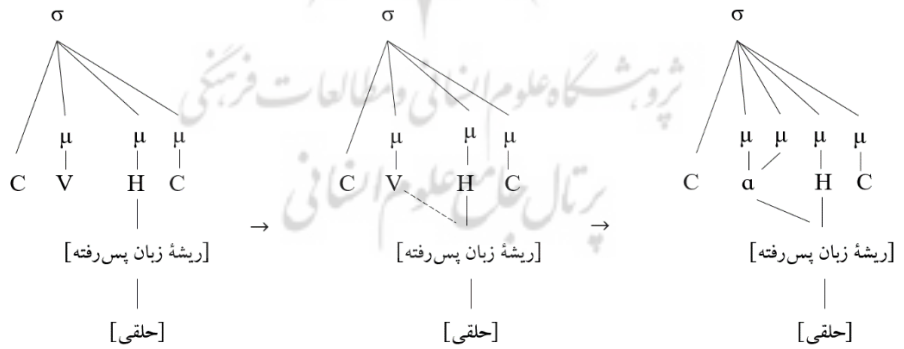
---

1. non-specified for place of articulation
2. Frisian
3. manner of articulation
4. P. Avery
5. K. Rice
6. Node Activation Condition (NAC)
7. retracted tongue root [RTR]

وی تمامی این همخوان‌ها را در مشخصهٔ [ریشهٔ زبان پس‌رفته] مشترک می‌داند و برمبنای این مشخصه، به طبقهٔ طبیعی [حلقی] در این زبان قائل می‌شود. در پژوهش حاضر نیز، به پیروی از شهین (۲۰۰۲) همخوان‌های حلقی را بر اساس مشخصهٔ [ریشهٔ زبان پس‌رفته] در یک طبقهٔ طبیعی قرار می‌دهیم، چرا که این همخوان‌ها در فرایندی واجی شرکت می‌کنند که تأثیر این مشخصهٔ مشترک در رخداد آن آشکار است. در زیربخش بعدی به بررسی این فرایند پرداخته می‌شود.

۴. فرایند همگونی حلقی‌شدگی

بنابر آنچه گفته شد، در مورد همخوان‌هایی که در مجاورت آنها تغییر کیفیت واکه‌های کوتاه رخ می‌دهد، با طبقه‌ای طبیعی از همخوان‌ها سروکار داریم که مشخصهٔ مشترک تمامی آنها [ریشهٔ زبان پس‌رفته] است. حال که وضعیت همخوان‌هایی که محرک این فرایند هستند مشخص شد، لازم است به بررسی علّت تغییر واکه‌های کوتاه به [ɑ] در مجاورت این همخوان‌ها بپردازیم. همانطور که پیش‌تر نیز اشاره شد، تمامی همخوان‌های [حلقی] به‌دلیل اشتراک در مشخصهٔ [ریشهٔ زبان پس‌رفته] باعث افزایش بسامد سازهٔ اول و کاهش بسامد سازهٔ دوم می‌شوند. به‌این‌ترتیب، همخوان‌های [حلقی] این مشخصه را به واکه‌های کوتاه مجاور گسترش می‌دهند و این فرایند همگونی سبب تولید واکه‌ها در جایگاهی پسین‌تر و افتاده‌تر، مشابه به جایگاه تولید [ɑ] می‌شود. برای اشاره به این فرایند از عنوان *همگونی حلقی‌شدگی*[1] استفاده می‌شود (در شکل (۲) نماد H نشانگر همخوان‌های [حلقی] است):



شکل ۲. چگونگی رخداد فرایند همگونی حلقی‌شدگی

1. Pharyngealization Harmony

همانطور که در شکل (۲) نشان داده شده است، همخوان‌های حلقی با گسترش مشخصهٔ [ریشهٔ زبان پس‌رفته] تولید افتاده‌تر و پسین‌تر واکه‌های کوتاه و تک‌مورایی و تبدیل آنها به [α] را سبب می‌شوند. به‌این‌ترتیب، مشخص می‌شود که در بررسی‌هایی که در برخی از پژوهش‌های پیشین (علی‌نژاد و زاهدی، ۱۳۸۸؛ ثباتی، ۱۳۹۵) صورت گرفته، در مواردی که شاهد کشیدگی واکه‌های کوتاه پیش از همخوان‌های حلقی هستیم، با فرایند کشش جبرانی مواجه‌ایم. این در حالی است که در مواردی که شاهد تغییر کیفیت واکه‌ها در بافت مشابه هستیم، با فرایند همگونی حلقی‌شدگی سروکار داریم. لازم به ذکر است که در گونه‌های زبانی که در پژوهش حاضر به آنها اشاره شده است، تنها واکه‌های کوتاه متأثر از این فرایند همگونی هستند. این در حالی است که به‌طورکلی، رخداد این فرایند برخلاف رخداد فرایند کشش جبرانی حساس به تعداد موراهای هستهٔ هجا نیست. این مسأله که در گونه‌های زبانی مذکور، آواهای محرک و هدف و سایر شرایط بافتی یکسان هستند، مسأله چگونگی تعامل[1] بین این دو فرایند را مطرح می‌کند. در زیربخش بعدی به این مسأله اشاره خواهد شد.

۶. تعامل بین فرایندهای همگونی حلقی‌شدگی و کشش جبرانی

در بخش‌های پیشین به بررسی چگونگی رخداد فرایند همگونی حلقی‌شدگی پرداختیم. حال می‌توان بررسی کرد که باتوجه‌به یکسان‌بودن بافت رخداد دو فرایند همگونی حلقی‌شدگی و کشش جبرانی، آیا میان این دو فرایند تعاملی وجود دارد یا خیر. همانطور که ذکر شد، عملکرد فرایند همگونی حلقی‌شدگی سبب می‌شود که واکه‌ها در مجاورت همخوان‌های حلقی پسین‌تر و افتاده‌تر تولید شوند. به‌بیان‌دقیق‌تر، آنچه در اینجا رخ می‌دهد، بدون اینکه ارتباطی با فرایند کشش جبرانی داشته باشد، سبب تبدیل هستهٔ هجای کوتاه به واکهٔ [α] می‌شود که دوموراییست. در قاعدهٔ (۶) $\breve{V}$ نشان‌دهندهٔ واکه‌ای کوتاه و $ نشانهٔ مرز هجاست:

(۶)

$$\breve{V} \rightarrow [RTR] \; / \; ___ \; [pharyngeal](C)\$$$

لازم به یادآوری است که طی فرایند کشش جبرانی، تنها در صورتی که پیش از همخوان حذف‌شده از جایگاه پایانه واکه‌ای تک‌مورایی و کوتاه قرار داشته باشد، این واکه مورای سرگردان را دریافت کرده و به واکه‌ای دوموراییو بلند تبدیل می‌شود. چنانچه پیش از همخوان محذوف

1. interaction

واکه‌ای دوموراییی قرار داشته باشد، این واکه دیگر امکان دریافت مورای بیشتر و کشیده‌ترشدن ندارد و فرایند کشش جبرانی رخ نمی‌دهد. فرایند کشش جبرانی را می‌توان در قالب قاعدهٔ گشتاری[1] به این صورت نشان داد (در قاعدهٔ (۷) [pharyngeal] بسته به ویژگی‌های زبان‌ویژه می‌تواند همخوان‌های چاکنایی و یا همخوان‌های [حلقی] را شامل شود):

(۷)

$$\check{V}\ [\text{pharyngeal}]\sigma \rightarrow V{:}\ \emptyset]\sigma$$

بنابر آنچه گفته شد، می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که در این دسته از زبان‌ها که فرایند همگونی حلقی‌شدگی رخ می‌دهد، رخداد این فرایند با تبدیل واکه‌های کوتاه به واکه‌ای دوموراییی بافت مناسب برای عملکرد فرایند کشش جبرانی را برمی‌چیند و به نوعی تعامل این دو نوع قاعده از نوع زمینه‌برچینی[2] (کیپارسکی[3]، ۱۹۶۸: ۱۹۶ـ۱۹۹؛ ینسن[4]، ۲۰۰۴: ۱۹۰) است.

۷. نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر به بررسی فرایند همگونی حلقی‌شدگی در برخی از گونه‌های زبان‌های ایرانی پرداخته شد. در تحلیل‌هایی که در پژوهش‌های پیشین (علی‌نژاد و زاهدی، ۱۳۸۸؛ ثباتی، ۱۳۹۷) صورت گرفته است، اینگونه ادعا شده بود که فرایند کشش جبرانی در برخی از موارد سبب تغییر کیفیت واکه‌های کوتاه به‌دنبال حذف برخی از همخوان‌ها از جایگاه پایانهٔ هجا می‌شود. در این دسته از پژوهش‌ها به این مسأله اشاره نشده که آیا امکان واقع‌شدن تمامی این همخوان‌ها در یک طبقهٔ طبیعی امکانپذیر است و اگر چنین است، این همخوان‌ها بر اساس چه مشخصهٔ ممیزی از سایر واج‌های زبان تفکیک می‌شوند. مسألهٔ دیگری که در پژوهش‌های پیشین مطرح شده این است که در برخی از موارد به‌دنبال حذف همخوان‌های مذکور از جایگاه پایانه، واکه‌های کوتاه به‌جای کشیده‌ترشدن، با واکهٔ [α] جایگزین می‌شوند. در مطالعات پیشین به علّت رخداد این تغییر کیفی اشاره نشده است و نویسندگان تنها به ذکر این مطلب اکتفا کرده‌اند که از آنجا که واکهٔ α واکه‌ای دوموراییی و کشیده قلمداد می‌شود، جایگزینی آن با واکه‌های کوتاه سبب حفظ وضعیت موراییی هجا پس از حذف همخوان پایانه می‌شود. پرسشی

1. transformational rule
2. bleeding
3. P. Kiparsky
4. J. T. Jensen

که مطرح می‌شود این است که چرا از میان تمامی واکه‌های دوموراییی تنها واکهٔ ɑ به این منظور گزینش شده است. در پاسخ به این پرسش، در پژوهش حاضر ابتدا به بررسی همخوان‌هایی پرداختیم که حذف آنها از جایگاه پایانه منجر به تبدیل واکه‌های کوتاه به ɑ می‌شود. بررسی این همخوان‌ها نشانگر آن بود که تمامی این همخوان در بخش پسین مجرای دهان تولید می‌شوند و آنچه میان تمامی آنها مشترک است مشخصهٔ [ریشهٔ زبان پس‌رفته] است. به‌بیان‌دقیق‌تر تمامی این همخوان‌ها که جایگاه تولید آنها را [حلقی] نامیده‌ایم، باعث افزایش بسامد سازهٔ اوّل و کاهش بسامد سازهٔ دوم می‌شوند، در نتیجه، این همخوان‌ها ویژگی‌های تولیدی خود را طی فرایند همگونی به واکه‌های مجاور گسترش می‌دهند و سبب تولید پسین‌تر و افتاده‌تر آنها می‌شوند. براین‌اساس، فرایند مذکور که آن را همگونی حلقی‌شدگی نامیدیم، عامل تغییر کیفی واکه‌ها به واکهٔ [ɑ] در مجاورت همخوان‌های [حلقی] است. از آنجا که در گونه‌های زبانی بررسی‌شده در پژوهش حاضر تنها واکه‌های کوتاه متأثر از فرایند همگونی حلقی‌شدگی هستند، بافتی که این فرایند در آن رخ می‌دهد همان بافتی است که کشش جبرانی در آن اعمال می‌شود. بررسی تعامل این دو قاعده نشان می‌دهد که در ابتدا فرایند همگونی حلقی‌شدگی رخ می‌دهد و سبب تبدیل واکه‌های کوتاه هسته به واکه‌ای دوموراییی می‌شود. درواقع، عملکرد این فرایند با جایگزین کردن واکه‌های کوتاه به [ɑ] زمینه را برای عملکرد فرایند کشش جبرانی پس از حذف همخوان‌های پایانه از میان می‌برد و درنتیجه، رابطهٔ این دو قاعده از نوع زمینه‌برچینی است.

منابع

ابراهیمی، شیما و اخلاقی باجوقری، الهام. (۱۳۹۶). «بررسی فرایند آوایی کشش جبرانی در گویش تایبادی بر اساس نظریهٔ بهینگی». *دوفصلنامهٔ زبان‌شناسی گویش‌های ایرانی دانشگاه شیراز*. ۱/۲، ۲۳ـ۴۴.

بدخشان، ابراهیم و زمانی، محمد. (۱۳۹۲). «تحلیل و توصیف فرایند کشش جبرانی در گویش کردی کلهری بر پایه نظریهٔ بهینگی». *زبان و زبان‌شناسی*. ۱۷/۹، ۱۳۵ـ۱۴۹.

ثباتی، الهام. (۱۳۹۷). «تجزیه و تحلیل کشش جبرانی واکه در گونه‌های کردی ایلامی با تکیه بر تحلیل مورایی». *علم زبان*. ۷/۵، ۸۹ـ۱۰۷.

علی‌نژاد، بتول و زاهدی، محمد صدیق. (۱۳۸۸). «تحلیل مورایی کشش جبرانی واکه در گویش کردی سورانی». *پژوهش‌های زبان‌شناسی*. ۱/۱، ۲۷ـ۴۶.

فرخی برفه، محمدحسن. (۱۳۷۸). *بررسی و توصیف گویش میمند*. پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد.

گل‌دوست، روشنک. (۱۳۹۵). «توصیف و تحلیل دو فرایند کشش جبرانی و هماهنگی واکه‌ای در گویش پسیخانی: رویکرد بهینگی». *دوماهنامهٔ جستارهای زبانی*. ۳/۷، ۱۴۹ـ۱۶۹.

محتشم، حسن. (۱۳۷۵). *فرهنگنامه بومی سبزوار: واژه‌های گویش سبزواری همراه با شرح، معنی و شاهدمثال شعری*. سبزوار: دانشگاه آزاد اسلامی واحد سبزوار.

نقشبندی، شهرام، حاج عیدی، حوا. (۱۳۹۶). «چند فرایند واجی در گویش دیباجی». *دوفصلنامهٔ علمی ـ پژوهشی مطالعات زبانی و بلاغی*. ۱۶/۸، ۳۰۱ـ۳۳۲.

Alsager, H. N. (2020). "The influence of guttural consonants /χ/, /ħ/, and /h/ on vowel /a/ in Saudi Arabic". *International Journal of English Linguistics*. *10*, 115-126. https://doi.org/10.5539/ijel.v10n1p115

Avery, P. & Rice, K. (1989). "Segment structure and coronal underspecification". *Phonology*. *6*, 179-200. https://www.jstor.org/stable/4419997

Catford, J. C. (1977). *Fundamental Problems in Phonetics*. Edinburg: Edinburg University Press.

Clements, G. N. (1990). "The role of the sonority cycle in core syllabification". *Papers in Laboratory Phonology*. 1, 283-333. https://doi.org/10.1017/CBO9780511627736.017

Fitch, W. T. & Giedd, J. (1999). "Morphology and development of the human vocal tract: A study using Magnetic Resonance Imaging". *The Journal of the Acoustical Society of America*. 106(3), 1511-1522. https://doi.org/10.1121/1.42714

Gussenhoven, C. & Jacobs, H. (2017). *Understanding Phonology* (4th ed.). London: Routledge.

Hayes, B. (1989). "Compensatory lengthening in moraic phonology". *Linguistic Inquiry*. 20(2), 253-306.

Heath, J. (2011). *A Grammar of Tamashek (Tuareg of Mali)* (Vol. 35). Berlin; Boston: De Gruyter Mouton.

Jensen, J. T. (2004). *Principles of Generative Phonology: An Introduction*. (Vol. 250). Amsterdam: John Benjamins.

Kiparsky, P. (1968). "Linguistic universals and linguistic change". In E. Bach & R. Harms (Eds.), *Universals in Linguistic Theory*, (pp. 170-202). New York: Holt, Rinehart & Winston.

McCarthy, J. J. (1994). "The phonetics and phonology of Semitic pharyngeals". In P. A. Keating (Ed.), *Phonological Structure and Phonetic Form: Papers in Laboratory Phonology III*, (pp. 191-233). Cambridge: Cambridge University Press.

Rose, S. (1996). Variable laryngeals and vowel lowering. *Phonology*. 13/1, 73-117. https://doi.org/10.1017/S0952675700000191

Shahin, K. N. (2002). *Post-Velar Harmony*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamin Publication.

Zawaydeh B. A. (2003). "The interaction of the phonetics and phonology of gutturals". *Local, Ogden, Temple, Papers in Laboratory Phonology. VI: Phonetic interpretation*. 279-292. https://doi.org/10.1017/CBO9780511486425.017

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

استناد به این مقاله: معصومی، انیس. (۱۴۰۲). کشش جبرانی: تغییر در کیفیت واکه؟. *زبان و زبان‌شناسی*، ۱۹(۳۸)، ۲۰۹-۲۳۰.
doi: 10.30465/LSI.2024.48711.1759