

فصلنامه مطالعات زبان و گویش‌های غرب ایران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه رازی کرمانشاه
سال اول، شماره ۴، بهار ۱۳۹۳، صص ۷۳-۱۰۰

فرایندهای واجی همخوانی در واژه‌های مشترک بین زبان فارسی معیار و زبان هورامی (گویش هورامان تخت)^۱

سید مهدی سجادی^۲

دانشجوی کارشناسی ارشد زبان‌شناسی همگانی، دانشگاه تربیت مدرس

عالیه کرد زعفرانلو کامبوزیا^۳

دانشیار گروه زبان‌شناسی همگانی، دانشگاه تربیت مدرس

چکیده

هدف از نگارش این مقاله، بررسی و توصیف فرایندهای واجی همخوانی در واژه‌های مشترک بین زبان فارسی معیار و زبان هورامی (گویش هورامان تخت)، یکی از زبان‌های ایرانی نو شاخه شمال غربی، است. برای گردآوری و ثبت داده‌ها، از ده گویشور بومی بی‌سواد و باسواد از زن و مرد در سنین بین ۳۰ تا ۸۰ سال در حدود ۵ ساعت بهره گرفته شده است. از شمّ زبانی یکی از نگارندگان که گویشور بومی این گویش است و همچنین منابع مکتوب در این زمینه به عنوان پیشینه پژوهش استفاده شده است. داده‌ها در چارچوب نظریه واج‌شناسی زایشی تحلیل و بر اساس الفبای آوانویسی بین‌المللی «IPA» آوانگاری شده‌اند. روش پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی است. با بررسی داده‌ها انواع فرایندهای واجی همخوانی از قبیل همگونی، حذف، درج، تقویت، تضعیف و قلب مورد بررسی قرار گرفته‌اند. پربسامدترین فرایندهای واجی همخوانی به ترتیب حذف، تضعیف و همگونی و کم‌بسامدترین آنها، درج، قلب و تقویت هستند.

کلیدواژه‌ها: زبان هورامی، گویش هورامان تخت، واج‌شناسی زایشی، همگونی، حذف، تضعیف، تقویت.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱/۲۵

m.sadjadi58@yahoo.com

akord@modares.ac.ir

۱- تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۰/۵

۲- پست الکترونیکی نویسنده مسئول:

۳- پست الکترونیکی:

۱- مقدمه

هورامی^۴، یکی از اعضای خانواده زبان‌های ایرانی نو شاخه شمال غربی است که در منطقه‌ای به نام هورامان در دو کشور ایران و عراق به آن تکلم می‌شود و دارای چندین گویش است. گویش مورد بررسی در این پژوهش، گویش هورامان تخت است. گویش هورامان تخت، گویش مردم شهر اورامان تخت و ۱۹ روستای اطراف آن در شهرستان سروآباد از توابع استان کردستان است (کامبوزیا و سجادی، ۱۳۹۲: ۵۸).

مجاورت زبان‌ها سبب تأثیرگذاری آنها بر هم در عناصر زبانی می‌شود و معمولاً در جریان این تأثیرگذاری بیشتر زبان‌ها و گویش‌های محلی از زبان‌های رسمی تأثیر می‌پذیرند. با توجه به اینکه گستره جغرافیایی گویش مورد بررسی در کشور ایران بوده و زبان رسمی در این کشور فارسی است، طبیعتاً واژه‌های مشترکی بین زبان فارسی و این گویش وجود دارد که از نظر آوایی تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند. در این پژوهش فرایندهای واجی همخوانی در واژه‌های مشترک بین زبان فارسی معیار و گویش هورامان تخت بررسی و توصیف می‌شوند تا مشخص شود این واژه‌ها با همتای خود در زبان فارسی متحمل چه تغییرات آوایی و واجی می‌شوند و چه قواعد و فرایندهای واجی در این رابطه دخیل و فعال هستند. این تحقیق با روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. در برخی موارد برای پیدا کردن ریشه و صورت اولیه واژه‌ها از فرهنگ پهلوی مکنزی^۵ (۱۳۹۰) استفاده شده است. پرسش‌هایی که در این پژوهش بررسی می‌شوند، عبارتند از: ۱) چه نوع فرایندهای واجی همخوانی در واژه‌های مشترک بین زبان فارسی معیار و گویش هورامان تخت وجود دارند؟ ۲) کدام فرایندها بیشترین بسامد و کدام یک کمترین بسامد را دارند؟

۲- پیشینه پژوهش

تاکنون پژوهش‌های کمی درباره گویش هورامان تخت صورت گرفته اما در مورد دیگر گویش‌ها به ویژه گویش هورامان لهن و پاوه‌ای چندین اثر از جمله کتاب و پایان‌نامه چاپ

۴- در متون رسمی کشوری از واژه‌های «اورامی» و «اورامان» به ترتیب به جای «هورامی» و «هورامان» (نام‌های محلی) استفاده می‌شود. نگارندگان در این مقاله نام‌های محلی را به کار برده‌اند.

و منتشر شده است. در این بخش به برخی از این پژوهش‌ها که به نحوی با موضوع این مقاله مرتبط هستند، به اختصار اشاره می‌شود:

نقشبندی (۱۳۷۵) در چارچوب واج‌شناسی زایا^۶ و جزءمستقل^۷ و با نگرشی مختصه‌بنیاد^۸ و رویکردی صوری‌مکانیکی به توصیف نظام آوایی گویش پاوه‌ای (گونه شهر پاوه) پرداخته است. وی فرایندهای آوایی نقش‌آفرین در این گویش، از جمله دمی‌دگی^۹، واکرفتگی^{۱۰}، لبی‌شدگی^{۱۱}، خیشومی‌شدگی^{۱۲}، کشیدگی واکه^{۱۳}، زنشی‌شدگی، تولید ناقص، پس‌کشیده‌شدگی^{۱۴}، واکدارشدگی^{۱۵} و پیوسته‌شدگی را از دیدگاه واج‌شناسی جزءمستقل بررسی نموده اما به فرایندهای واجی اشاره‌ای نکرده است. سلیمی (۱۳۹۲) در کتاب خود که شامل ۶ فصل و ۵۴۰ صفحه است، بر اساس نظریه ساخت‌گرایی و به صورت توصیفی - تحلیلی به بررسی و توصیف گویش پاوه‌ای پرداخته است. وی فصل ششم را به فرایندهای آوایی هورامی در مقایسه با فارسی اختصاص داده و به چهار فرایند آوایی از جمله ابدال [همگونی]، حذف، افزایش [درج] و قلب اشاره کرده است.

این دو پژوهش درباره گویش پاوه‌ای صورت گرفته‌اند و فرایندهای آوایی نه واجی را در این گویش بررسی کرده‌اند. در پژوهش حاضر، فرایندهای واجی همخوانی در واژه‌های مشترک بین زبان فارسی معیار و گویش هورامان تخت در چارچوب نظریه واج‌شناسی زایشی^{۱۶} مورد بررسی و توصیف قرار می‌گیرند.

۳- واج‌شناسی زایشی

دستور زایشی^{۱۷} رویکردی در زبان‌شناسی است که چامسکی^{۱۸} و هله^{۱۹} در دهه ۱۹۵۰ آن را مطرح نمودند. اکنون این رویکرد در واج‌شناسی و نحو^{۲۰}، نظریه‌ای پذیرفته شده است

-
- 6. generative phonology
 - 7. autosegmental phonology
 - 8. feature based
 - 9. aspiration
 - 10. devoicing
 - 11. labialization
 - 12. nasalization
 - 13. vowel lengthening
 - 14. backing
 - 15. voicing
 - 16. generative phonology
 - 17. generative grammar
 - 18. N. Chomsky
 - 19. M. Halle
 - 20. syntax

(کنستویچ^{۲۱}، ۱۹۴۴: ۱). رویکرد زایشی در مطالعه نظام آوایی زبان با اثر چامسکی و هله (۱۹۶۸) تحت عنوان «الگوی آوایی زبان انگلیسی» آغاز شد که بعدها به انگاره (SPE^{۲۲}) مشهور شد (بی‌جن‌خان، ۱۳۸۴: ۸). هدف دستور زایشی فراهم کردن ساده‌ترین دستور ممکن برای زبان است. سادگی در واج‌شناسی از طریق تعداد نشانه‌هایی که برای بازنمایی زیرساختی^{۲۳} مورد نیاز است و نیز قواعدی که آنها را به بازنمایی‌های آوایی^{۲۴} ارتباط می‌دهد، می‌دهد، اندازه‌گیری می‌شود. در واج‌شناسی زایشی اعتقاد بر این است که از طریق داده‌های فیزیکی و قیاس نمی‌توان به آنچه در ذهن است، دست یافت بلکه شمّ زبانی راه رسیدن به نمونه ذهنی است.

یکی از مفاهیم موجود در واج‌شناسی زایشی، مفهوم واج^{۲۵} است. در دستور زایشی، واج واقعیتهای ذهنی یا انتزاعی و صدا یا آوا^{۲۶} واقعیتی عینی یا مادی است. هر واج تصویری مجموعه‌ای از مشخصه‌های واجی^{۲۷} است که در ذهن افراد وجود دارد و به هنگام تولید گفتار به صورت یک آوای خاص عینیت می‌یابد. در این دیدگاه، واج مجموعه‌ای از مشخصه‌های تمایزدهنده^{۲۸} است. مشخصه‌های تمایزدهنده در واقع به عنوان کوچکترین عنصر در بررسی‌های زبانی به شمار می‌روند. عنصر آوایی در قالب ماتریس‌هایی با مشخصه‌های دوارزشی به صورت مثبت یا منفی بازنویسی می‌شود. به این ترتیب می‌توان گفت عناصر آوایی و عناصر زیرساختی در چارچوب مشخصه‌های دوارزشی بازنویسی می‌شوند. در واج‌شناسی زایشی، نظام مشخصه‌های تمایزدهنده باید دارای سه ویژگی باشد: الف) قادر به توصیف ویژگی‌های دسته‌های طبیعی آواها باشد. ب) قادر به توصیف تمام تقابل آواها در زبان‌های دنیا باشد. ج) از لحاظ آوایی قابل تعریف باشد. چامسکی و هله با مطالعه دستگاه گفتار انسان و امکانات تولیدی آن، ۱۸ مشخصه واجی را مطرح کردند که دارای ۳۶ امکان بود. بر اثر اعمال قاعده واجی، یک عنصر ممکن است حذف^{۲۹} یا درج^{۳۰}

21. M. Kenstowicz

22. The Sound Pattern of English

23. underlying representation

24. phonetic representation

25. phoneme

26. phone

27. phonological features

28. distinctive features

29. deletion

30. insertion

شود و یا ارزش یک یا چند مشخصه آن تغییر کند. می‌توان گفت که هر قاعده واجی از سه بخش تشکیل شده است: الف) بخش آوایی که تغییر می‌کند. ب) چگونگی تغییر ج) محیط یا بافت آوایی خاصی که تغییر واجی در آن صورت می‌گیرد (کامبوزیا، ۱۳۸۸: ۳۰-۳۱). تمایز بازنمایی آوایی و بازنمایی زیرساختی یا واجی به دلایل گوناگون صورت گرفته است. بازنمایی آوایی گویای این واقعیت است که کلمه چگونه در گفتار تجلی می‌یابد ولی بازنمایی واجی انتزاعی‌تر است. واج‌شناسان معتقدند صورت‌هایی که از واحدهای واژگانی در ذهن ذخیره شده‌اند صورت‌های بنیادی و اصلی‌اند. این دو نوع بازنمایی از طریق قواعد واجی^{۳۱} در بافت‌های خاصی با هم ارتباط دارند (کامبوزیا، ۱۳۸۸: ۱۷). زبان‌شناسان زایشی معتقدند که در جریان اشتقاق بازنمایی روساختی از بازنمایی زیرساختی مورد نظر ممکن است بیش از یک قاعده عمل کند. در چنین شرایطی اگر ترتیب تقدم و تأخر قاعده‌ها رعایت نشود، ممکن است صورت آوایی مورد نظر به دست نیاید. این موضوع به رابطه تعاملی قواعد واجی^{۳۲} معروف است که در طی آن انواع تأثیرگذاری‌های قواعد مشخص می‌شود. واج‌شناسان زایشی چهار نوع رابطه تعاملی بین دو قاعده فرضی A و B را در نظر می‌گیرند که به آنها روابط ترتیبی^{۳۳} می‌گویند.

۱) رابطه زمینه‌چینی/زمینه‌افزا^{۳۴} و رابطه عکس زمینه‌چینی/زمینه‌افزا: این رابطه زمانی به وجود می‌آید که عملکرد قاعده A شرایط اعمال قاعده B را فراهم نماید به طوری که این شرایط قبل از عملکرد قاعده A وجود نداشته باشد. در چنین شرایطی گفته می‌شود قاعده A زمینه عملکرد قاعده B را فراهم کرده است. اما اگر قاعده B به کار نرود، دو قاعده در رابطه عکس زمینه‌چینی قرار دارند.

۲) رابطه زمینه‌برچینی/زمینه‌کاه^{۳۵} و رابطه عکس زمینه‌کاه: این رابطه زمانی به وجود می‌آید که عملکرد قاعده A شرایط اعمال قاعده B را از بین ببرد به طوری که این شرایط قبل از عملکرد قاعده A وجود داشته باشد. در چنین شرایطی گفته می‌شود قاعده A زمینه عملکرد قاعده B را از بین برده است. اما اگر قاعده B به کار نرود دو قاعده در رابطه عکس زمینه‌برچینی قرار دارند (همان: ۳۲). در نظریه زایشی دو سطح بازنمایی وجود دارد.

31. phonological rules

32. interaction of phonological rules

33. ordering relationships

34. feeding

35. bleeding

۴- همخوان‌ها و واکه‌های گویش هورامان تخت

گویش هورامان تخت دارای ۲۹ همخوان و ۸ واکه ساده است (کامبوزیا و سجادی، ۱۳۹۲: ۶۸-۶۹) که در جدول‌های ۱ و ۲ آمده‌اند.

جدول شماره (۱). همخوان‌های گویش هورامان تخت

محل تولید شبهه تولید	دوبلی	لب و دندانی	دندانی	لثوی	لثوی کامی	کامی	نرمکامی	ملازی	حلقی	چاکنایی
انسدادی	p b		t d				k g	q		ʔ
سایشی		f v		s z	ʃ ʒ			χ ʁ	h ʕ	h
انسایشی					tʃ dʒ					
خیشومی	m			n						
کناری				l						
کناری نرمکامی شده ^{۳۶}				ɭ						
تکریری				r						
غلطان				ʀ						
غلت (نیم‌واکه)						j	w			

◀ در هر خانه، همخوان‌های سمت راست واکدار و همخوان‌های سمت چپ بی‌واک هستند.

جدول شماره (۲). واکه‌های گویش هورامان تخت

پیشین	مرکزی	پسین	
i		u	افراشته
e	ə	o	میانی
		ɔ	
a		ɑ	افتاده

۵- فرایندهای واجی

در این بخش، داده‌هایی از واژه‌های مشترک بین زبان فارسی معیار و گویش هورامان تخت ارائه و تجزیه و تحلیل می‌شود. در این داده‌ها، فرایندهایی از قبیل همگونی، حذف، تضعیف^{۳۷}، تقویت^{۳۸}، درج و قلب^{۳۹} مشاهده می‌شود.

۵-۱- همگونی

یکی از متداول‌ترین انواع فرایندهای واجی، همگونی است. در این فرایند، واحدهای واجی پیاپی و یا نزدیک به هم تا میزانی به هم شبیه و یا یکسان می‌شوند (مشکوٰۃ‌الدینی، ۱۳۸۵: ۱۳۰). کامبوزیا در این باره می‌نویسد:

«در همگونی، یک واحد واجی به واحد واجی دیگر در یک یا چند مشخصه شبیه می‌شود. فرایند همگونی را می‌توان به لحاظ پیوستگی به پیوسته^{۴۰} و ناپیوسته^{۴۱}، به لحاظ جهت به پیشرو^{۴۲}، پسرو^{۴۳} و دوسویه^{۴۴} و از حیث درجه شباهت به کامل و ناقص تقسیم‌بندی نمود. هر یک از این انواع همگونی می‌تواند همگونی همخوان با همخوان، همخوان با واکه، واکه با واکه یا هماهنگی واکه‌ای و همگونی واکه با همخوان باشد.»

(۱۳۸۸: ۱۶۷ به نقل از ینسن، ۱۹۹۰: ۱۶۰)

دو نوع همگونی پیشرو و پسرو با توجه به تعریف زیر از هم متمایزند: همگونی پسرو، روندی است که طی آن یک واحد واجی روی واحد واجی قبل از خود تأثیر می‌گذارد و در یک یا چند مشخصه، آن واج را شبیه خود می‌کند. در همگونی پیشرو، یک واحد واجی روی واحد واجی بعد از خود تأثیر می‌گذارد و در یک یا چند مشخصه آن را شبیه خود می‌کند (کامبوزیا: ۱۳۸۸: ۱۶۹ به نقل از آرلاتو، ۱۳۸۴: ۹۴).

۵-۱-۱- همگونی پسرو: تبدیل n قبل از b به m و سپس تبدیل b به m (تشدید^{۴۵})

فرایند همگونی پسرو در داده‌های زیر اتفاق افتاده است. در این فرایند، خیشومی تیغه‌ای /n/ قبل از همخوان لبی /b/ در مشخصه محل تولید به خیشومی لبی /m/ تبدیل می‌شود.

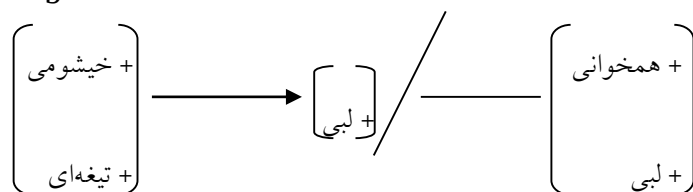
-
- 37. lenition (weakening)
 - 38. fortition (strengthening)
 - 39. metathesis
 - 40. contiguous/contact
 - 41. non-contiguous/distant
 - 42. progressive
 - 43. regressive
 - 44. reciprocal
 - 45. gemination

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
شنبه	/ʃanbe/	/ʃanba/	[ʃamma]
تنبل	/tanbal/	/tanbal/	[tammaʔ]
عنبر	/ʔanbar/	/anbar/	[ʃammar]
پنبه	/panbe/	/panba/	[pamma]
انبار	/anbar/	/anbar/	[hammar]

هرگاه همخوان خیشومی تیغه‌ای /n/ قبل از همخوان انسدادی لبی /b/ قرار بگیرد، خود را از لحاظ جایگاه تولید با همخوان بعد از خود همگون می‌کند و به همخوان خیشومی لبی /m/ تبدیل می‌شود. از آنجا که همخوان /n/ به همخوان بعد از خودش از لحاظ جایگاه تولید شبیه شده است، همگونی پسرو محسوب می‌شود. این نوع همگونی که در یک مشخصه است و منجر به همگونی کامل نمی‌شود، همگونی ناقص نام دارد. سپس همخوان b به همخوان m تبدیل می‌شود و همگونی کامل صورت می‌گیرد یعنی فرایندی که طی آن، همه مشخصه‌های یک واحد واجی به یک واحد واجی دیگر گسترده می‌شود که در آن هر دو واج، از هر نظر به هم شبیه‌اند (کامبوزیا، ۱۳۸۸: ۱۷۰).

قاعده (۱):

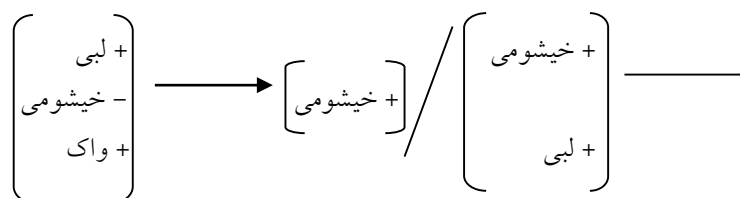
$n \rightarrow m / \text{---} b$



قاعده (۱)، درونداد قاعده (۲) می‌شود و در خوشه همخوانی mb همگونی کامل صورت می‌گیرد؛ به عبارت دیگر، همخوان b به m تبدیل می‌شود یعنی همگونی کامل صورت می‌گیرد و همگونی کامل، نوعی تشدید محسوب می‌شود (کامبوزیا، ۱۳۸۸: ۳۴۴).

قاعده (۲):

$b \rightarrow m / m \text{ —}$



چگونگی اعمال قاعده‌های (۱) و (۲) و اشتقاق^{۴۶} واژه «famma» از زیرساخت تا روساخت در بازنمایی (۱) نشان داده شده است:

بازنمایی (۱):

/# fanba #/

بازنمایی واجی (زیرساختی)

famba

۱- همگونی محل تولید

famma

۲- همگونی کامل

[famma]

بازنمایی آوایی (روساختی)

رابطه بین قاعده (۱) و (۲)، رابطه زمینه‌چینی است یعنی قاعده (۱)، زمینه اعمال قاعده (۲) را فراهم نموده و آن را تغذیه می‌کند؛ به عبارت دیگر، بدون وجود قاعده (۱)، بافت لازم برای اعمال قاعده (۲) در زیرساخت فراهم نیست. همچنین قاعده بالا «تیره»^{۴۷} است چون عامل تغییر (تبدیل n به m) در روساخت حضور ندارد.

۵-۱-۲- همگونی پسرو: تبدیل [b] به [f] در مرز دو هجا

فارسی معیار	واج نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
دشمن	/dofman/	/dofman/	[dəʒman]
تشنه	/tefne/	/tefna/	[taʒna]
دانشگاه	/daneʃfah/	/danəʃgah/	[danəʒga]
آزمایشگاه	/azmajəʃfah/	/azmajəʃgah/	[ʔazmajəʒga]
باشگاه	/baʃfah/	/baʃgah/	[baʒga]
آرایشگاه	/arajəʃfah/	/arajəʃgah/	[ʔarajəʒga]

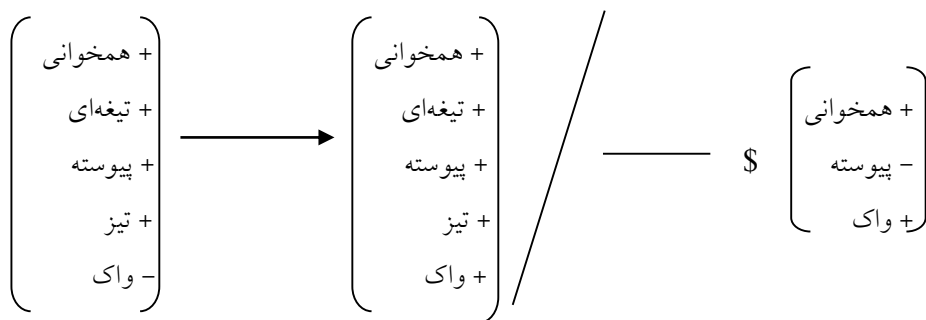
46. derivation

47. opaque

قاعده (۳) نشان می‌دهد که همخوان سایشی و بی‌واک /f/ در مرز بین دو هجا، قبل از همخوان‌های گرفته^{۴۸} واکدار، به همخوان سایشی و واکدار /z/ تبدیل می‌شود. نوع همگونی، پسرو و ناقص است.

قاعده (۳):

$$f \rightarrow z / - \$ \{ m, n, g \}$$



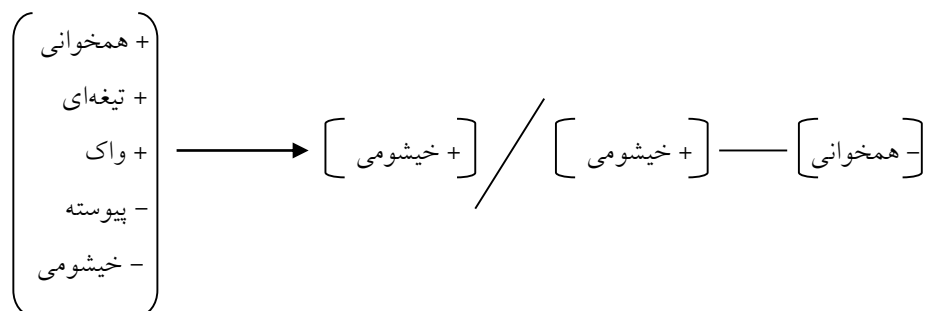
۵-۱-۳ همگونی پیشرو: همگونی d با n در توالی -nd-

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
بنده (خلق خدا)	/bande/	/banda/	[banna]
رنده	/rande/	/randa/	[ɾanna]
خنده	/xande/	/xanda/	[χanna]
چغندر	/tʃogandar/	/tʃoɣandar/	[tʃonnari]
کمر بند	/camarband/	/kamarband/	[kamarbanna]
چند	/tʃand/	/tʃand/	[tʃənnə]

در داده‌های بالا، همخوان انسدادی d به همخوان خیشومی n تبدیل شده است.

قاعدهٔ (۴):

$d \rightarrow n / n - V$



قاعدهٔ (۴) نشان می‌دهد که همخوان انسدادی *d* پس از همخوان خیشومی *n* و قبل از واکه، به همخوان خیشومی *n* تبدیل شده است یعنی مشخصهٔ $[+خیشومی]$ را از همخوان قبل از خود به دست آورده است و همگونی پیشرو صورت پذیرفته است؛ به عبارت دیگر، مشخصهٔ متمایز دو همخوان از بین رفته و همگونی کامل انجام گرفته است.

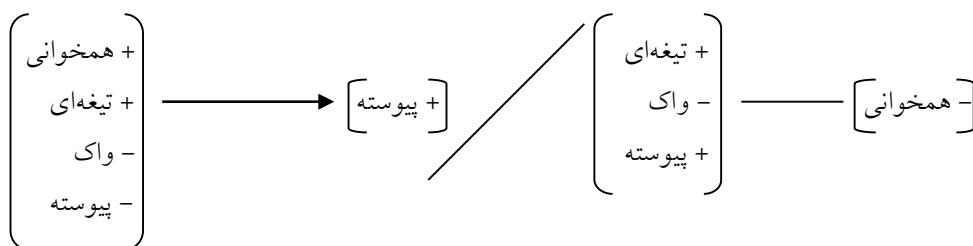
۵-۱-۴ همگونی پیشرو: همگونی *t* با *s* در توالی *-st-*

در داده‌های زیر، همخوان انسدادی *t* پس از همخوان سایشی *s* و قبل از واکه، به همخوان سایشی *s* تبدیل شده است.

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
مستی	/masti/	/masti/	[massi]
دسته	/daste/	/dasta/	[dassa]
سستی	/sosti/	/sosti/	[səssi]
خسته	/χaste/	/χasta/	[χassa]
دستور	/dastur/	/dastur/	[dassur]
بیمارستان	/bimarestan/	/bimarestan/	[bimarəssan]

قاعده (۵):

$$t \rightarrow s / s - V$$



قاعده (۵) نشان می‌دهد که همخوان انسدادی *t* پس از همخوان سایشی *s* و قبل از واکه، مشخصه انسدادی خود را از دست داده و مشخصه سایشی را از همخوان قبل از خود به دست آورده است یعنی همگونی پیشرو صورت گرفته است؛ به علاوه، مشخصه [+پیوسته] را نیز از این همخوان دریافت کرده است؛ به عبارت دیگر، مشخصه متمایز دو همخوان از بین رفته و منجر به همگونی کامل شده است.

۵-۲- حذف

کامبوزیا درباره حذف می‌نویسد:

«در گفتار پیوسته معمولاً خوشه‌های همخوانی با حذف یک همخوان، ساده می‌شوند و از تعداد هجاهای کلمات چندهجایی با حذف یک واکه کاسته می‌شود. حذف با درج در تقابل است. ممکن است یک عنصر واجی از جایگاه آغازی، میانی و یا پایانی کلمه حذف شود.» (۱۳۸۸: ۲۶۷)

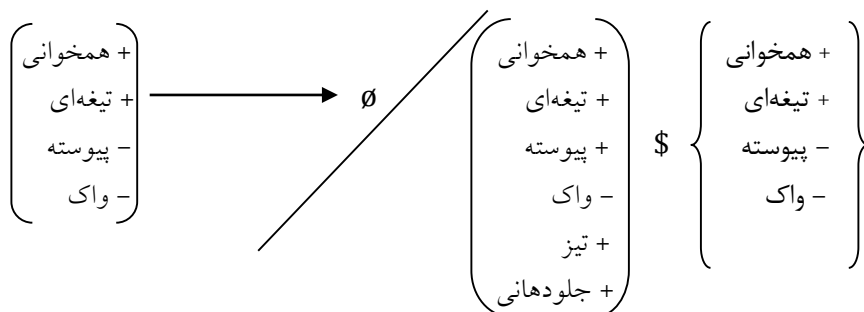
۵-۲-۱- حذف میانی

الف) حذف *t* از توالی -st-

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
زمستان	/zemestan/	/zemestan/	[zəmsan]
رستم	/rostan/	/rostan/	[ʁosam]
استاد	/ostad/	/ostad/	[wəsa]
بوستان	/bustan/	/bustan/	[bojsan]
کوهستان	/kuhestan/	/kuhestan/	[kojsan]
کردستان	/cordestan/	/kordestan/	[korsan]

قاعده (۶):

$t \rightarrow \emptyset / \$ t \text{ —}$



قاعده (۶) نشان می‌دهد که همخوان تیغه‌ای و انسدادی t در توالی st در مرز بین دو هجا حذف می‌شود.

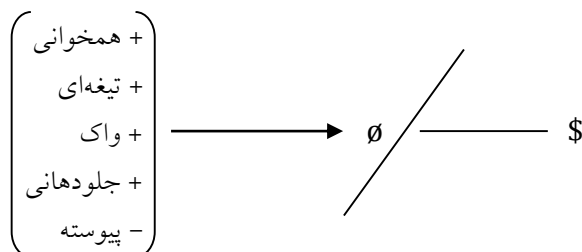
(ب) حذف d میانی

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
رودخانه	/rudχane/	/rudχana/	[roxana]
پادشاه	/padʃah/	/padʃah/	[paʃa]
دزدگیر	/dozdgir/	/dozdgir/	[dəzgir]
بلندگو	/bolandgu/	/bolandgu/	[boʔongo]
شادباش	/ʃadbəʃ/	/ʃadbəʃ/	[ʃabəʃ]

در داده‌های بالا، همخوان انسدادی و واکدار d در پایان هجا حذف شده است. قاعده (۷) نشان می‌دهد که همخوان انسدادی و واکدار d در پایان هجا در واژه‌های دوهجایی و سه‌هجایی حذف می‌شود.

قاعده (۷):

$d \rightarrow \emptyset / \text{ — } \$$

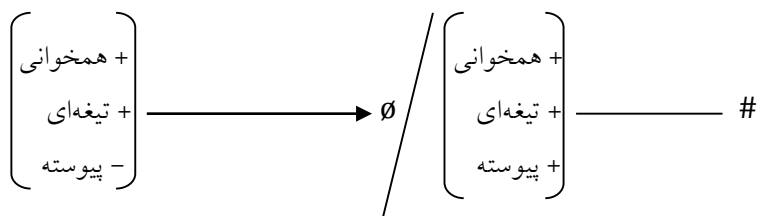


۵-۲-۲- حذف پایانی

الف) حذف t از توالی -st

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
دوست	/dust/	/dust/	[dos]
ماست	/mast/	/mast/	[mas]
راست	/rast/	/rast/	[ʁas]
مست	/mast/	/mast/	[mas]
کیست	/cist/	/kist/	[kis]
بست	/bast/	/bast/	[bas]
پوست	/pust/	/pust/	[pos]

قاعده (۸):

 $t \rightarrow \emptyset / st - \#$ 

قاعده (۸) نشان می‌دهد که همخوان انسدادی، تیغه‌ای و واکدار d در توالی -st در پایان واژه حذف می‌شود.

ب) حذف h پایانی

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
شاه	/ʃah/	/ʃah/	[ʃa]
راه	/rah/	/ʁah/	[ʁa]
ده	/dah/	/dah/	[da]
کوتاه	/cutah/	/kutah/	[kota]
نه	/noh/	/noh/	[no]
ایستگاه	/istʃah/	/istgah/	[ʔizga]
دستگاه	/dastʃah/	/dastgah/	[dazga]

قاعده (۹):

$$h \rightarrow \emptyset / v - \#$$

$$\left[\begin{array}{l} + \text{همخوانی} \\ + \text{چاکنایی} \\ - \text{واک} \\ + \text{پیوسته} \end{array} \right] \longrightarrow \emptyset / v - \#$$

قاعده (۹) نشان می‌دهد که همخوان انسدادی، چاکنایی و بی‌واک h در پایان واژه پس از واکه در واژه‌های یک‌هجایی و دوهجایی با الگوی CVC حذف می‌شود. (پ) حذف d از توالی -nd

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
تند	/tond/	/tond/	[tən]
قند	/gand/	/qand/	[qan]
گند	/ʃand/	/gand/	[gan]
بند	/band/	/band/	[ban]
چند	/tʃand/	/tʃand/	[tʃən]

قاعده (۱۰):

$$d \rightarrow \emptyset / n \left\{ \begin{array}{l} \$ \\ \# \end{array} \right.$$

$$\left[\begin{array}{l} + \text{همخوانی} \\ + \text{تیغه‌ای} \\ - \text{پیوسته} \\ + \text{واک} \\ + \text{جلودهانی} \end{array} \right] \longrightarrow \emptyset \left[\begin{array}{l} + \text{خیشومی} \\ + \text{تیغه‌ای} \end{array} \right] \left\{ \begin{array}{l} \$ \\ \# \end{array} \right.$$

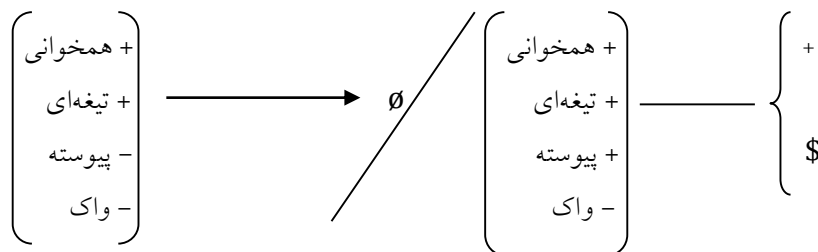
قاعده (۱۰) نشان می‌دهد که همخوان انسدادی و واکدار d در پایان واژه و هجا در بافت پس از همخوان خیشومی و دندانی n حذف می‌شود. در داده‌های جدول بالا، خوشه پایانی (nd-) (در صورت آوایی ظاهر نمی‌شود و توالی (nd-) با حذف همخوان پایانی d ساده می‌گردد. حذف همخوان d در داده‌های فوق در توالی همخوانی (nd-) در پایان واژه و هجا نشان می‌دهد که توالی این دو همخوان در گویش هورامان تخت در صورت گفتاری به کار نمی‌رود و عموماً در بازنمایی واجی دیده می‌شود.

ت) حذف t از توالی -st- و سپس تبدیل S به z

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
دستبند	/dastband/	/dastband/	[dazban]
دستگاه	/dastʃah/	/dastgah/	[dazga]
دستگیره	/dastʃire/	/dastgire/	[dazgira]
ایستگاه	/istʃah/	/istgah/	[ʔizga]
رستگار	/rastgar/	/rastgar/	[rozgar]
راستگو	/rastʃu/	/rastgu/	[razgo]

در داده‌های بالا، اول t از توالی -st- حذف شده و سپس بر اثر فرایند همگونی پسر و S به z تبدیل شده است.

$$t \rightarrow \emptyset / s \quad - \quad \left\{ \begin{array}{l} + \\ \$ \end{array} \right. \quad \text{قاعده (۱۱):}$$



قاعده (۱۱) نشان می‌دهد که همخوان تیغه‌ای و انسدادی t در توالی -st- در پایان هجا و در مرز دو تکواژ حذف می‌شود.

$$\text{قاعده (۱۲): } \left\{ \begin{array}{l} + \\ s \rightarrow z / - \{g, b\} \\ \$ \end{array} \right.$$

$$\left(\begin{array}{l} + \text{ همخوانی} \\ + \text{ جلودهانی} \\ + \text{ تیز} \\ - \text{ واک} \end{array} \right) \rightarrow \left(\begin{array}{l} + \text{ همخوانی} \\ + \text{ جلودهانی} \\ + \text{ تیز} \\ + \text{ واک} \end{array} \right) / \left(\begin{array}{l} + \text{ همخوانی} \\ - \text{ رسا} \\ - \text{ پیوسته} \\ + \text{ واک} \end{array} \right) \left\{ \begin{array}{l} + \\ \$ \end{array} \right.$$

قاعده (۱۲) نشان می‌دهد که همخوان جلودهانی، تیز و بی‌واک s در پایان هجا و در مرز دو تکواژ و قبل از همخوان‌های گرفته واکدار b و g به همخوان جلودهانی، تیز و واکدار z تبدیل می‌شود.

چگونگی اعمال قواعد (۱۰، ۱۱ و ۱۲) و اشتقاق واژه «dazban» از زیرساخت تا روساخت در بازنمایی (۲) نشان داده شده است.

بازنمایی (۲):

/#dastband #/

بازنمایی واجی (زیرساختی)

dastban

۱۰- حذف d پایانی

dasban

۱۱- حذف t

dazban

۱۲- تبدیل s به z (همگونی پسرو)

[dazban]

بازنمایی آوایی (روساختی)

بازنمایی (۲) نشان می‌دهد که اعمال قاعده (۱۱) در زیرساخت وجود دارد و اعمال آن منوط به اعمال قاعده (۱۰) نیست لذا رابطه بین دو قاعده، زمینه‌برچینی است. از طرف دیگر،

اعمال قاعده (۱۲) در زیرساخت وجود ندارد و قاعده (۱۱) زمینه اعمال آن را فراهم کرده است لذا رابطه بین دو قاعده، زمینه‌چینی است و قاعده شفاف^{۴۹} است چون عامل تغییر در روساخت وجود دارد.

۳-۵- تضعیف

کنستویچ (۱۹۹۴: ۳۵) فرایند تضعیف را این گونه تعریف می‌کند: «آواشناسی سه نوع بست همخوانی را شناسایی می‌کند: انسدادی، سایشی و ناسوده. تغییرات آوایی از محور انسدادی به سایشی و به ناسوده تضعیف نام دارد».

۳-۵-۱- تبدیل q به X در محیط پس از واکه

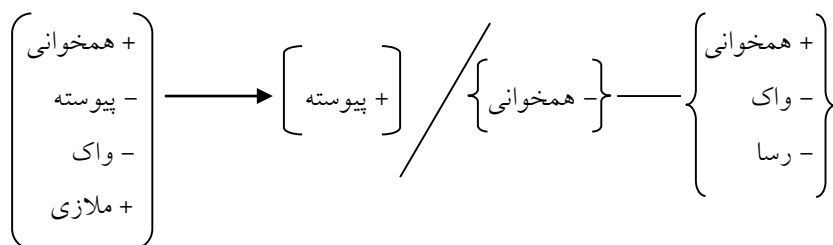
فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
نقطه	/nogte/	/noqte/	[noχte]
نقشه	/nagfe/	/naqfa/	[naχfa]
وقت	/vagt/	/waqt/	[waχt]
نقش	/nagʃ/	/naqʃ/	[naχʃ]
بقچه	/bogtfe/	/boqtfa/	[boxtfa]
نقشبندی	/nagʃbandi/	/naqʃbandi/	[naχʃbandi]

در داده‌های بالا، همخوان انسدادی، بی‌واک و ملازی /q/ در محیط پس از واکه و قبل از همخوان‌های گرفته و بی‌واک به جفت سایشی /χ/ تبدیل شده است. لازم به توضیح است که در گویش هورامان تخت، همخوان واکدار /g/ وجود ندارد بلکه جفت بی‌واک آن یعنی /q/ به کار می‌رود.

قاعده (۱۳):

$$q \rightarrow \chi / V - C$$

49. transparent



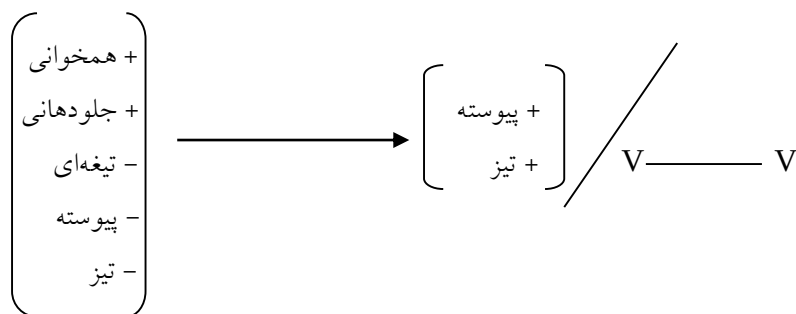
قاعده (۱۳) نشان می‌دهد که همخوان انسدادی، ملازی و بی‌واک /q/ در محیط پس از واکه و قبل از همخوان‌های گرفته و بی‌واک به جفت سایشی /X/ تبدیل می‌شود.

۵-۳-۲- تبدیل b به v

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
تابه	/taba/	/taba/	[tava]
تبر	/tabar/	/tabar/	[tavar]
آباد	/abad/	/abad/	[ʔava]
آسیابان	/asjaban/	/asjaban/	[ʔasjavan]
آبرو	/bagban/	/baʁban/	[baʁavan]
آبی (در مقابل دیم)	/abi/	/abi/	[ʔavi]
آبی (رنگ)	/abi/	/abi/	[ʔavi]

قاعده (۱۴):

$b \rightarrow v / V \text{ — } V$



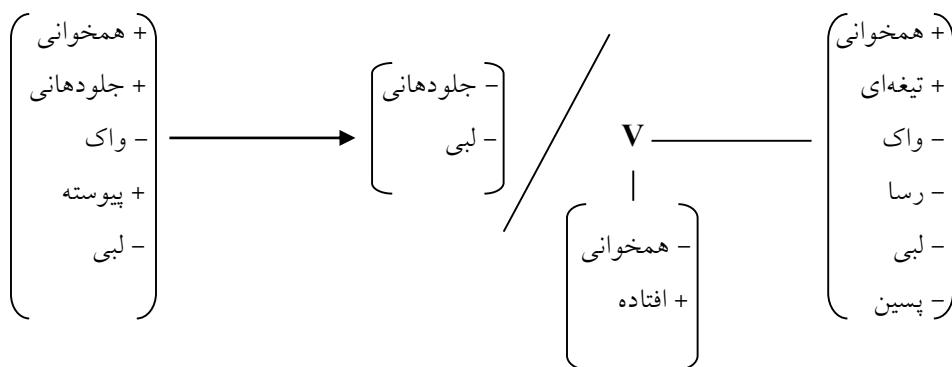
قاعده (۱۴) نشان می‌دهد که همخوان انسدادی، دولبی و واکدار b در محیط بین دو واکه به همخوان سایشی، لب و دندانی و واکدار v تبدیل شده است یعنی فرایند تضعیف انجام گرفته است.

۳-۳-۵ تبدیل f به w

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
بنفش (رنگ)	/banaff/	/banaff/	[vanawf]
نفت	/naft/	/naft/	[nawta]
بنفشه	/banaffe/	/wanaffa/	[vanawfa]
درفش	/deraff/	/deraff/	[drawfa]
نفس	/nafs/	/nafs/	[naws]
هفت	/haft/	/haft/	[hawt]
رفت	/raft/	/raft/	[rawt]

قاعده (۱۵):

$f \rightarrow w / V _ C$



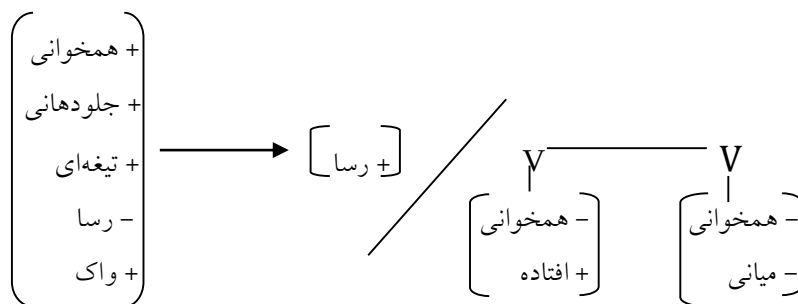
قاعده (۱۵) نشان می‌دهد که همخوان سایشی، لب و دندانی و بی‌واک f در محیط پس از واکه و قبل از همخوان‌های گرفته به ناسوده w تبدیل شده است یعنی تضعیف صورت گرفته است. در محیط پس از واکه معمولاً فرایند تضعیف روی می‌دهد.

۵-۳-۴- تبدیل d به ɟ

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
قدیم	/gadim/	/qadim/	[qɑɪim]
همدان	/hamadan/	/hamadan/	[hamɑɪɑn]
عادت	/adat/	/ʕadat/	[ʕɑɪat]
آدم	/adam/	/adam/	[ʔɑɪam]
گدا	/ʕada/	/gada/	[gaɪɑ]
هادی	/hadi/	/hadi/	[haɪi]

قاعده (۱۶):

$$d \rightarrow \text{ɟ} / V \text{ — } V$$



قاعده (۱۶) نشان می‌دهد که همخوان انسدادی، دندانی و واکدار d در محیط بین دو واکه به همخوان ناسوده، دندانی و واکدار ɟ تبدیل شده است یعنی فرایند تضعیف صورت گرفته است.

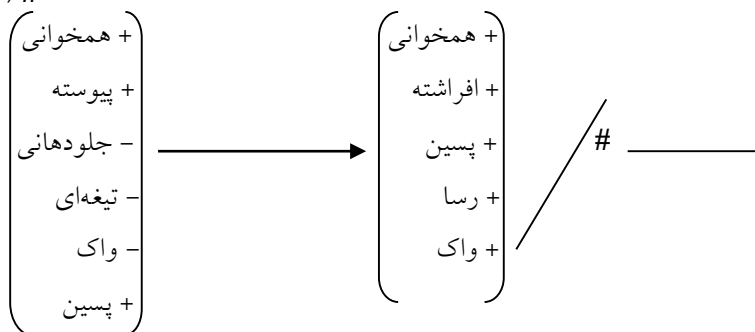
۵۰- این همخوان ناسوده، دندانی و واکدار است. برای تولید آن نوک زبان به دندان‌های بالا نزدیک می‌شود بدون آنکه با آنها تماس پیدا کند. واجگونه d است و محل وقوع آن، محیط بین دو واکه، پایان واژه پس از واکه و در خوشه آغازی به عنوان عضو دوم خوشه است تا اصل سلسله مراتب رسایی رعایت شود. دارای بسامد زیادی در زبان هورامی است و یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد نظام آوایی این زبان است و زیبایی خاصی به تلفظ واژگان این زبان بخشیده است.

۵-۳-۵- تبدیل X به w

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
خشک	/xɔfk/	/xɔfk/	[wəfk]
خوش	/xɔf/	/xɔf/	[waf]
خور	/xur/	/xur/	[war]
خودم	/xodam/	/xodam/	[wem]
خودت	/xodat/	/xodat/	[wet]
خواستن	/xastan/	/xastan/	[waasaj]

قاعده (۱۷):

$X \rightarrow w / \#$ —



قاعده (۱۷) نشان می‌دهد که همخوان سایشی، ملازی و بی‌واک X در ابتدای واژه به همخوان ناسوده، لبی-نرمکامی و واکدار w تبدیل شده است یعنی تضعیف صورت پذیرفته است.

۵-۴- تقویت

کریستال^{۵۱} درباره تقویت این گونه می‌نویسد:

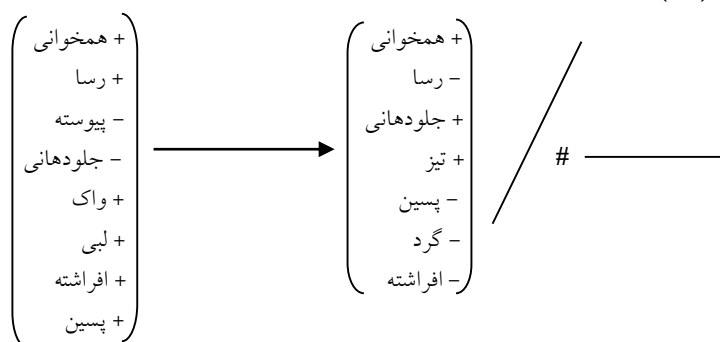
«آواهایی که با قدرت ماهیچه‌ای و نیروی تنفسی قوی‌تر تولید می‌شوند در مقایسه با سایر آواها که ضعیف نام دارند، قوی به شمار می‌روند. آواهای بی‌واک، قوی و آواهای واکدار، ضعیف هستند. تبدیل ناسوده به سایشی و سایشی به انسدادی تقویت نامیده می‌شود.»
(۲۰۰۳: ۱۸۷)

۵-۴-۱- تبدیل w به v

فارسی معیار	واج نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
بره	/barra/	/wara/	[vara]
باران	/baran/	/waran/	[varan]
بهار	/bahar/	/wahar/	[vahar]
برف	/barf/	/warva/	[varva]
باز (در مقابل بسته)	/baz/	/waz/	[vaz]
باد	/bad/	/wad/	[va]

$w \rightarrow v / \#$ —

قاعده (۱۸):



قاعده (۱۸) نشان می‌دهد که همخوان ناسوده، دولبی و واکدار w در ابتدای واژه به همخوان سایشی، لب و دندانی و واکدار v تبدیل شده است یعنی فرایند تضعیف صورت گرفته است. در فارسی میانه (پهلوی)، واژه‌های جدول بالا در زیرساخت با w شروع می‌شوند (مکنزی: ۱۳۹۰).

۵-۴-۲- تبدیل d به t

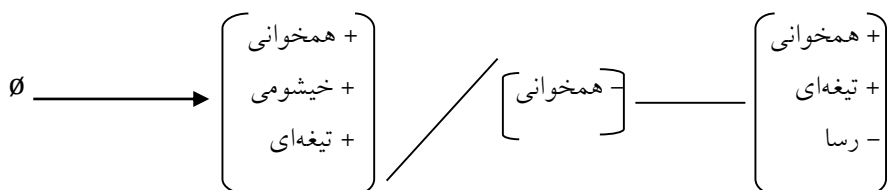
فارسی معیار	واج نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
شوید (نام گیاهی)	/fevid/	/jevid/	[fvit]
نقد	/nagd/	/naqd/	[naxt]
کود	/cud/	/kud/	[kut]
عبید	/obajd/	/ʃobajd/	[ʃobajt]
ترد	/tord/	/tord/	[tərt]
رشد	/rofd/	/rofd/	[roft]

۵-۵-۱- n در جایگاه میانی بین واکه و همخوان‌های s، z، ɟ

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
لیسانس	/lisans/	/lisans/	[linsans]
یازده	/jazda/	/jazda/	[janza]
دوازده	/davazda/	/davazda/	[dvanza]
تراز	/taraz/	/taraz/	[tranz]
اجل	/adʒal/	/adʒal/	[ʃandʒaʔ]
خارجی	/xaredʒi/	/xaredʒi/	[χarendʒi]

قاعده (۲۰):

$$\emptyset \rightarrow n / V \text{ — } \{s, z, \text{ɟ}\}$$



قاعده (۲۰) نشان می‌دهد که همخوان خیشومی و دندانی n در واژه‌های دوهجایی و سه‌هجایی پس از واکه و پیش از همخوان‌های گرفته درج می‌شود.

۵-۶- قلب

اُگرادی^{۵۳} و همکاران فرایند قلب را این گونه تعریف می‌کنند:

«فرایند قلب، فرایندی است که طی آن ترتیب زنجیره واحدهای آوایی تغییر می‌کند. این فرایند اغلب به تولید زنجیره‌ای از آواها می‌انجامد که تلفظ آنها ساده‌تر است. قلب معمولاً در گفتار کودکان شنیده می‌شود زیرا آنها اغلب قادر به تولید همه زنجیره‌های همخوانی به شیوه بزرگسالان نیستند».

(۱۳۸۶: ۷۴)

کریستال (۲۰۰۳: ۲۹۱) درباره فرایند قلب این گونه می‌نویسد: «جابجایی در توالی طبیعی اجزای جمله که بیشتر در آواها دیده می‌شود».

قاعده کلی فرایند قلب: $C_1 C_2 \rightarrow C_2 C_1 / V \text{ —}$

۵-۶-۱ قلب در میان توالی دو همخوان گرفته و رسا

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
طفل	/tefl/	/tefl/	[təɫf]
قفل	/gofl/	/qofl/	[qoɫf]
فخری	/faχri/	/faχri/	[farχja]
جگر	/dʒeʃar/	/dʒegar/	[dʒarg]

داده‌های بالا نشان می‌دهند که فرایند قلب در بافت خوشه دوهمخوانی مانند واژه /qoɫf/ و یا توالی دو همخوان در مرز هجا مانند واژه /faχri/ صورت می‌گیرد به طوری که C_2 رساتر از C_1 باشد که به ترتیب [qoɫf] و [farχi] تلفظ می‌شوند.

قاعده (۲۱):

$$C_0 V C_1 \quad C_2 \longrightarrow C_0 V C_2 C_1$$

$\left[\begin{array}{c} | \\ \text{رسا} \end{array} \right] -$

$\left[\begin{array}{c} | \\ \text{رسا} \end{array} \right] +$

با توجه به قاعده (۲۱) اگر در ساخت $C_0 V C_1 C_2$ همخوان C_2 یکی از همخوان‌های روان $\dagger$ یا r باشد که نسبت به C_1 رساتر است، احتمال وقوع فرایند قلب وجود دارد.

۵-۶-۲ قلب میان توالی دو همخوان گرفته

فارسی معیار	واج‌نویسی معیار	زیرساخت هورامان تخت	روساخت هورامان تخت
ریسک، خطر	/risk/	/risk/	[ɾiks]
ماسک	/mask/	/mask/	[maksɑ]
فلاسک	/falask/	/falask/	[falaksɑ]
نسخه	/nosxe/	/nosχa/	[noχsɑ]
مسخره	/masχare/	/masχara/	[maχsara]

داده‌های بالا نشان می‌دهد که اگر در میان دو همخوان متوالی گرفته، C_1 یک همخوان تیغه‌ای و C_2 یک همخوان پسین، ملازی یا نرمکامی باشد، فرایند قلب بین دو همخوان مجاور صورت

می‌گیرد. در این داده‌ها، همخوان‌های مجاور به لحاظ درجهٔ رسایی یکسانند و تفاوتشان تنها در محل تولید است. تعدادی از این واژه‌ها، قرضی هستند که وارد زبان فارسی و گویش هورامان تخت شده‌اند.

قاعدهٔ (۲۲):

$$\begin{array}{ccc}
 \text{V} & \text{C}_1 & \text{C}_2 \longrightarrow \text{VC}_2 \text{C}_1 \\
 | & | & | \\
 [-\text{همخوانی}] & \left(\begin{array}{c} + \text{همخوانی} \\ + \text{پیوسته} \\ + \text{تیغه‌ای} \\ + \text{جلودهانی} \\ - \text{رسا} \\ - \text{واک} \\ - \text{پسین} \end{array} \right) & \left(\begin{array}{c} - \text{تیغه‌ای} \\ - \text{جلودهانی} \\ - \text{رسا} \\ - \text{واک} \\ + \text{پسین} \end{array} \right)
 \end{array}$$

قاعدهٔ (۲۲) نشان می‌دهد که در گویش هورامان تخت فرایند قلب در ساخت $\text{VC}_1 \text{C}_2$ رخ می‌دهد اگر C_2 همخوان پسین، ملازی یا نرمکامی باشد و C_1 همخوان تیغه‌ای باشد.

۶- نتیجه‌گیری

در این مقاله، فرایندهای واجی همخوانی در واژه‌های مشترک بین زبان فارسی معیار و گویش هورامان تخت مورد بررسی و توصیف قرار گرفتند تا مشخص شود که این واژه‌ها در گویش مورد بررسی از نظر واجی و آوایی در معرض چه تغییراتی قرار می‌گیرند و در این مورد چه قواعد و فرایندهای واجی ایفای نقش می‌کنند. تجزیه و تحلیل داده‌ها، سنجش داده‌های گویش هورامان تخت با داده‌های زبان فارسی معیار، استخراج مشخصه‌های تمایزدهنده و قواعد و فرایندهای واجی حاکم بر آنها و نیز بازنمایی‌های واجی و آوایی نشان می‌دهد که شش فرایند واجی همخوانی همگونی (کامل و ناقص)، حذف، درج، تقویت، تضعیف و قلب در این زمینه فعال هستند. فرایندهای حذف با ۶ مورد، تضعیف با ۵ مورد، همگونی با ۴ مورد، تقویت و قلب هر دو با ۲ مورد و درج با ۱ مورد، به ترتیب، پربسامدترین و کم‌بسامدترین فرایندهای

واجی همخوانی فعال در واژه‌های مشترک بین زبان فارسی و این گویش هستند. این فرایندها و قواعد واجی مؤید یافته‌های واج‌شناسی زایشی در این رابطه هستند. فرایندهای واجی و آوایی متنوعی از جمله فرایندهای واجی واکه‌ای در این راستا وجود دارند که در این مقاله بررسی همه آنها میسر نشد و می‌تواند موضوع پژوهش‌های آتی قرار گیرد.

منابع

- اگرادی، ویلیام، مایکل دابروولسکی و مارک آرئف (۱۳۸۶). *درآمدی بر زبان‌شناسی معاصر*. مترجم: علی درزی. تهران: سمت.
- بی‌جن خان، محمود (۱۳۸۴). *واج‌شناسی: نظریه بهینگی*. تهران: سمت.
- سلیمی، منصور (۱۳۹۲). *بررسی و توصیف زبان هورامی و گویش پاوره‌ای*. تهران: احسان.
- کامبوزیا، عالیہ کرد زعفرانلو (۱۳۸۸). *واج‌شناسی: رویکردهای قاعده بنیاد*. تهران: سمت.
- کامبوزیا، عالیہ کرد زعفرانلو و سید مهدی سجادی (۱۳۹۲). *ساخت هجا در زبان هورامی (گویش هورامان تخت)*. *مطالعات زبان و گویش‌های غرب ایران*، سال ۱، شماره ۲، ۷۸-۵۷.
- مکنزی، دیوید نیل (۱۳۹۰). *فرهنگ کوچک زبان پهلوی*. مترجم: مهشید میرفخرایی. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- نقشبندی، شهرام (۱۳۷۵). *نظام آوایی گویش هورامی (گونه شهر پاوره) از دیدگاه واج‌شناسی زایشی و واج‌شناسی جزءمستقل*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی.

Crystal, D. (2003). *A Dictionary of Linguistics & Phonetics*. Oxford: Blackwell.
Kenstowics, M. (1994). *Phonology in Generative Grammer*. Oxford: Blackwell.