

مجله پژوهش‌های زبان‌شناسی

سال سوم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۰

تاریخ وصول: ۸۹/۱۲/۱۵

تاریخ اصلاحات: ۹۰/۵/۲۲

تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۱/۱۵

صص ۶۴ - ۴۷

## همگونی همخوان‌ها در زبان فارسی نوین: رویکرد واج‌شناسی هندسه‌ مشخصه‌ها

کیوان زاهدی<sup>۱</sup>

فیضیه فخاریان<sup>۲</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر به بررسی فرآیند همگونی همخوان‌ها در زبان فارسی می‌پردازد و برای نخستین بار آن را در چارچوب نظریه هندسه‌ مشخصه‌ها توضیح می‌دهد. این پژوهش همگونی همخوان‌ها را در زبان فارسی از دیدگاه گره‌ها، فضاها و انواع همگونی‌ها که در فرآیند همگونی دخیل هستند، تحلیل کرده است. نتایج نشان می‌دهد که همگونی همخوان با همخوان در زبان فارسی به گره‌های واجگاه همخوان، واکه و مشخصه‌های پایانی حساس است. همچنین بالاترین فضایی که در آن همگونی همخوان با همخوان صورت می‌گیرد، گره‌های خیشومی و به طور قطع کناری است. در رابطه با نوع همگونی، هر سه نوع همگونی در قواعد همگونی همخوان با همخوان زبان فارسی دیده می‌شود. یافته‌های همگونی در زبان فارسی مدعای هندسه‌ مشخصه‌ها را تأیید می‌کند. این مقاله همچنین استدلال می‌کند که گره کناری باید جزئی از گره ریشه قرار گیرد و گره ملازی نیز باید در گره بدنه‌ای مفروض شود و این دو در واقع دو پیامد مهم در رابطه با نوع و جایگاه گره‌ها در هندسه‌ مشخصه‌ها است.

واژه‌های کلیدی: همگونی، واج‌شناسی هندسه‌ مشخصه‌ها، نظام سلسله مراتبی مشخصه‌ها

## ۱. مقدمه

پژوهش حاضر همگونی همخوان‌ها را در زبان فارسی مورد بررسی قرار می‌دهد. اساس ترسیم ساختمان سلسله‌مراتبی مشخصه‌ها، الگویی است که توسط کلمنتس و هیوم (۱۹۹۵) پیشنهاد شده است. در واقع، هدف اصلی این مقاله است که میزان حساسیت همگونی همخوان‌ها را در رابطه با هر گره (node) در درخت مشخصه‌ها، در نظام واجی زبان فارسی بسنجد. به همین دلیل، بررسی‌ها در این محدوده با هدف یافتن گره‌هایی که به طور مرتب و عمدتاً درگیر فرآیند همگونی همخوان با همخوان در زبان فارسی هستند پیش خواهد رفت. موضوع دیگری که به آن پرداخته خواهد شد این است که در ساختمان سلسله‌مراتبی مشخصه‌ها، فضایی (space) را که در آن همگونی همخوان با همخوان تصدیق شده است مشخص کنیم. به عبارت دیگر، ما قصد داریم فضایی را بیابیم که برای آن هیچ نوع همگونی همخوان با همخوان روی نمی‌دهد. سه سؤال اصلی مطرح به قرار ذیل است: (۱) چگونه می‌توان فرآیند همگونی را در چهارچوب هندسه مشخصه‌ها تحلیل نمود؛ (۲) آیا هندسه مشخصه‌ها قابلیت تبیین این فرآیند را در زبان فارسی دارد؛ و (۳) یافته‌های زبان فارسی چه پیامدهایی برای نظریه هندسه مشخصه‌ها به همراه دارد؟

این مقاله به قرار به موضوع می‌پردازد. در بخش (۲) مبانی نظری و مرور آثار مرتبط ارائه خواهد شد. بخش (۳) روش مورد استفاده در این پژوهش را تعیین می‌کند. در بخش (۴) داده‌های مرتبط تحلیل می‌گردد و نتایج آن ارائه خواهد شد. در این بخش قواعد همگونی بر اساس همگونی همخوان با همخوان ایجاد می‌شوند. برای هر قاعده همگونی مثال‌هایی خواهیم آورد و سلسله‌مراتب‌های (hierarchy) مشخصه‌های مرتبط را ترسیم خواهیم کرد. مثال‌ها با استفاده از علامت‌های IPA آوانویسی خواهند شد. در بخش (۵)، نتایج حاصل به تفصیل مورد بحث قرار خواهد گرفت و نتیجه‌گیری خواهد شد.

## ۲. پیشینه

### ۱-۲. هندسه مشخصه‌ها

نظریه هندسه مشخصه‌ها (برای مثال نک کلمنتس، ۱۹۸۵؛ مک کارتی، ۱۹۸۸، کلمنتس و هیوم، ۱۹۹۵) در وهله اول به این موضوع می‌پردازد که چگونه مشخصه‌های تمایز دهنده مختلف توسط قواعد واجی مرتب می‌شوند. مشخص شده است که در فرآیندهای واجی، مثل همگونی، مشخصه‌های معینی به صورت یک سازه با هم عمل می‌کنند در حالی که در مورد بقیه مشخصه‌ها چنین رفتاری هرگز اتفاق نمی‌افتد. بنابراین، همه مشخصه‌ها در بازنمایی‌های واجی به‌طور یکسان رفتار نمی‌کنند. و این نیاز احساس می‌شود که عملکرد مشخصه‌ها از افق جدیدی توضیح داده شود. بر این اساس، کلمنتس (۱۹۸۵) روشی برای ترتیب مشخصه‌ها مطرح می‌کند که در آن، مشخصه‌ها به شکل سلسله‌مراتبی آرایش می‌یابند. در این سلسله‌مراتب، هر مشخصه در یک لایه (tier) مستقل قرار می‌گیرد. همچنین مشخصه‌ها، گره‌های انتهایی را

در سلسله‌مراتب تشکیل می‌دهند. مشخصه‌های مرتبط با یکدیگر، به یک گره بالاتر متصل می‌شوند تا یک سازه (constituent) مجزا را به وجود آورند. سپس آن‌ها، در رابطه با قواعد فرآیندهای واجی، به‌مثابه یک واحد عمل می‌کنند. گره‌ها به‌وسیله خطوط ارتباطی به هم مربوط می‌شوند. تحلیل حاضر در چهارچوبی که کلمنتس و هیوم (۱۹۹۵) مطرح کرده‌اند، قرار می‌گیرد.

## ۲-۲. همگونی یا گسترده شدن (spreading) و انواع آن

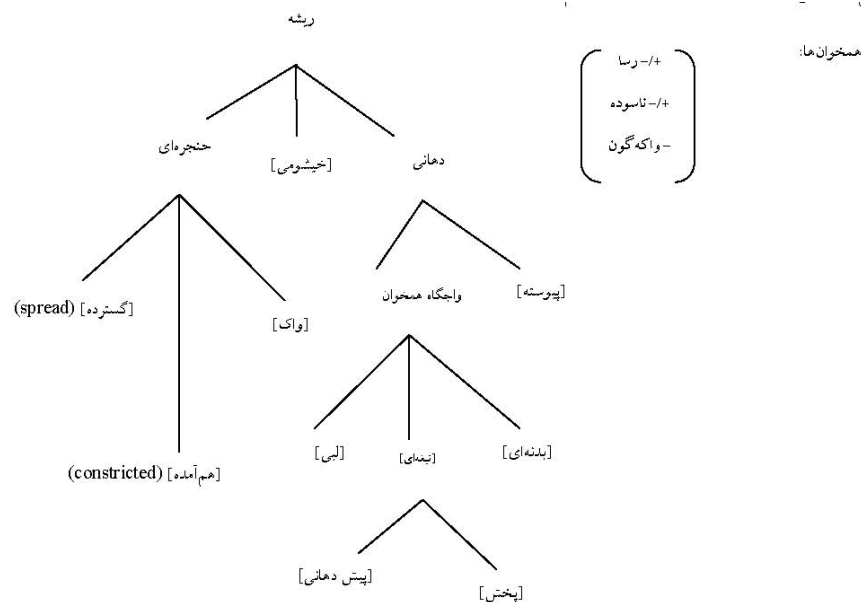
قواعد همگونی در چهارچوب هندسی، برای گسترده شدن یک مشخصه یا یک گره از یک واحد واجی به واحد واجی مجاور تعیین می‌شود (کلمنتس و هیوم، ۱۹۹۵:۲۵۸). کلمنتس و هیوم بر اساس طبیعت واحد واجی هدف، دو نوع همگونی را باز می‌شناسند. بر این اساس، اگر مشخصه‌هایی که پیش‌تر بخشی از واحد واجی هدف نبودند گسترده شوند، قاعده به شکل پر کردن مشخصه (feature filling) عمل می‌کند. اگر مشخصه‌هایی که بخشی از واحد واجی هستند جایگزین شوند، قاعده همگونی به‌شکل تغییر مشخصه (feature changing) عمل می‌کند. آن‌ها هم‌چنین (کلمنتس و هیوم، ۱۹۹۵، ۲۵۹-۲۵۸)، برطبق همسانی (identity) گره گسترده شده، سه نوع همگونی را مشخص می‌کنند: ۱) همگونی کامل یا تمام: واحد واجی هدف وقتی که گره ریشه (root node) گسترده می‌شود، تمام مشخصه‌های واحد واجی همجوار را به شیوه تغییر مشخصه دریافت می‌کند؛ ۲) همگونی ناکامل یا ناقص: واحد واجی هدف وقتی که گره طبقه پایین‌تر (lower level class node) گسترده می‌شود، تعدادی از مشخصه‌های واحد واجی منبع را دریافت می‌کند؛ در نتیجه، واحد واجی به‌طور ناقص همگون می‌شود؛ ۳) همگونی یک مشخصه (single feature assimilation): این نوع همگونی، گسترده شدن مشخصه انتهایی (terminal features) را در بر دارد.

## ۲-۳. فراگویی اصلی و فراگویی فرعی

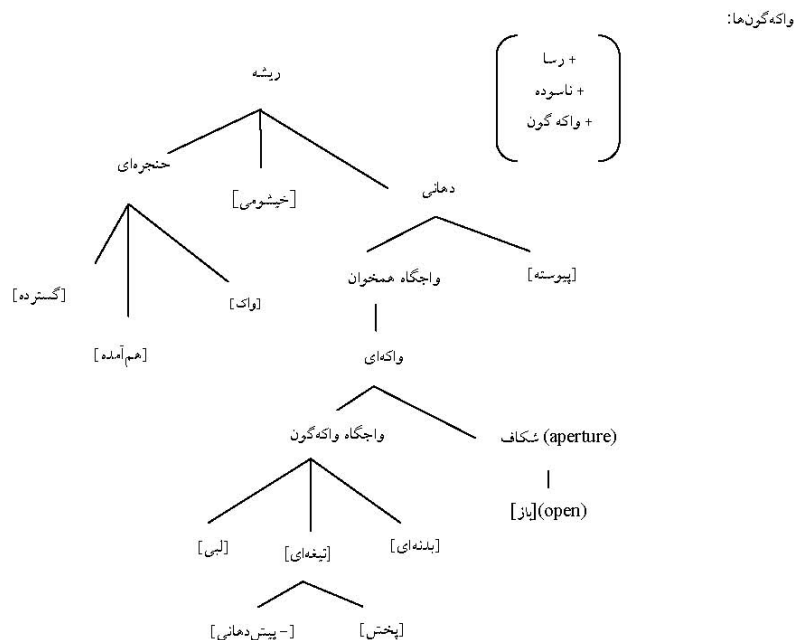
کلمنتس و هیوم (۱۹۹۵:۲۸۵-۲۸۴) نشان می‌دهند که فراگویی فرعی شامل لبی‌شدگی، کامی‌شدگی، نرم‌کامی‌شدگی و حلقی‌شدگی است. این فراگویی‌های فرعی به‌مثابه اضافه شدن یک فراگویی خفیف به فراگویی نخستین (primary articulation) است. یعنی لبی‌شدگی، اضافه شدن لب‌های گرد شده را در بر می‌گیرد و بقیه به ترتیب شامل افراستگی و جلو آمدن بدنه زبان، عقب کشیدگی زبان و پس کشیدگی ریشه زبان است. سجوی (۱۹۸۹ و ۱۹۸۶) هر دو به نقل از کلمنتس و هیوم (۱۹۹۵:۲۸۵)، اندام گویایی فرعی را باز تعریف می‌کند و تعریف بهتری از آن در جهت واجی ارائه می‌دهد. او اندام گویایی فرعی را یک اندام گویایی با یک بست تولیدی (stricture) (درجه گرفتگی) قابل پیش‌بینی و اندام گویایی اصلی را یک اندام گویایی با یک بست تولیدی غیرقابل پیش‌بینی، به‌عبارت دیگر تمایزدهنده، می‌نامد.

## ۲-۴. الگوی هم‌آمدگی - محور (constriction-based model)

الگوی هم‌آمدگی - محور در کلمنتس و هیوم (۱۹۹۵: ۲۷۷-۲۷۵) به شرح زیر آمده است: این الگو بر حسب هم‌آمدگی در مجرای دهان، در هنگام فراگویی واحد واجی، شکل گرفته است. هم‌آمدگی بر حسب درجه و مکان هم‌آمدگی تعریف می‌شود. جایگاه هم‌آمدگی به واسطه‌ی اندام گویایی فعال که درگیر فراگویی است تعیین می‌شود. این الگو، مجموعه‌ی یکسانی از مشخصه‌های محل فراگویی را در بازنمایی واکه‌گون‌ها (vocoids)<sup>۱</sup> (شامل واکه‌ها و غلت‌ها) و همخوان‌ها مورد استفاده قرار می‌دهد. چنان‌که در شکل (۱) مشخص است گره دهانی (oral cavity node)، برای مشخصه‌های همخوانی، گره هم‌آمدگی را در سلسله‌مراتب تشکیل می‌دهد. در رابطه با همخوان‌ها، مکان هم‌آمدگی به واسطه‌ی گره واجگاه همخوان (C-place node) و درجه هم‌آمدگی از طریق گره پیوسته (continuant node) مشخص می‌شود. یک گره واکه‌ای متصل به گره واجگاه همخوان در بازنمایی همخوان‌ها (در درخت زیر آورده نشده است) برای توضیح اندام گویایی فرعی وجود دارد؛ در این جا، اندام گویایی اصلی بر فرعی تسلط دارد (کاوار ۱۹۹۷: ۱۱). وقوع گره واجگاه در بازنمایی واکه‌گون‌ها این حقیقت را توضیح می‌دهد که همگونی واجگاه واکه‌گون‌ها در میان همخوان‌ها صورت می‌گیرد و از گسترده شدن مشخصه‌های همخوانی مانع می‌شود، اما عکس آن صادق نیست (کاوار ۱۹۹۷: ۱۱). تحلیلی که در این مقاله ارائه خواهد شد، بر اساس الگوی هم‌آمدگی - محور کلمنتس و هیوم (۱۹۹۵) است.



شکل (۱) سلسله‌مراتب مشخصه‌ای همخوان‌ها (کلمنتس و هیوم، ۱۹۹۵: ۲۹۲)



شکل ۲) سلسله مراتب مشخصه‌ای واکه‌گون‌ها (کلمنتس و هیوم، ۱۹۹۵:۲۹۲)

## ۲-۵. آثار پیشین

پژوهش‌های پیش از سال ۲۰۰۰ شامل پارادی و پرونه (۱۹۸۹)، کوهن (۱۹۹۲)، هیورا و همکاران (۱۹۹۲)، رایس (۱۹۹۲)، استمبرگر (۱۹۹۳)، نی چیوسن (۱۹۹۴)، کاوار (۱۹۹۷) است.<sup>۳</sup> در قرن ۲۱، وونگ و استوکس (۲۰۰۱) در جهت توسعه نظام واجی انگلیسی به توضیح شکل‌گیری لایه‌های زنجیری (segmental tiers) و نوایی (prosodic tiers) در نظام واجی کودکان در زبان کانتونی (Cantonese) می‌پردازند. در این بین، استان (۲۰۰۳) واکه‌ها را در چارچوب الگوهای هندسه مشخصه‌ها و واج‌شناسی وابستگی (dependency phonology) بررسی می‌کند. در مطالعه دیگری، مورن (۲۰۰۶) نظام‌های واجی و تکواژی در زبان صربی را مورد توجه قرار داده است. هال (۲۰۰۸)، به‌عنوان یکی از مطالعات نسبتاً جدید، خنثی‌شدگی [s] و [ʃ] را به [ʃ] بعد از [r] در بسیاری از گویش‌های امروزی زبان آلمانی بررسی می‌کند.

این مطالعات و تحقیقاتی از این دست، گستره نظری و هم‌چنین کاربرد واج‌شناسی هندسه مشخصه‌ها را نشان می‌دهند. به همین دلیل، مطالعه حاضر این چارچوب تحلیلی را برگزیده است.

## ۳. روش

اساس این مقاله، تحقیق کمی است. این مقاله، خط سیر استدلال نظریه‌پردازی هندسه مشخصه‌ها را پی‌می‌گیرد و چهارچوبی را دنبال خواهد کرد که به طور خاص توسط کلمنتس و هیوم (۱۹۹۵) اتخاذ شده است. گردآوری داده‌های فارسی، شامل ثبت مکالمات روزمره گویش‌وران ایرانی فارسی زبان بوده است. همچنین نگارندگان سیاهه‌ای از احتمال وقوع همگونی تهیه کرده‌اند که دو گویش‌ور زبان فارسی در تهران آن را تأیید کرده‌اند.

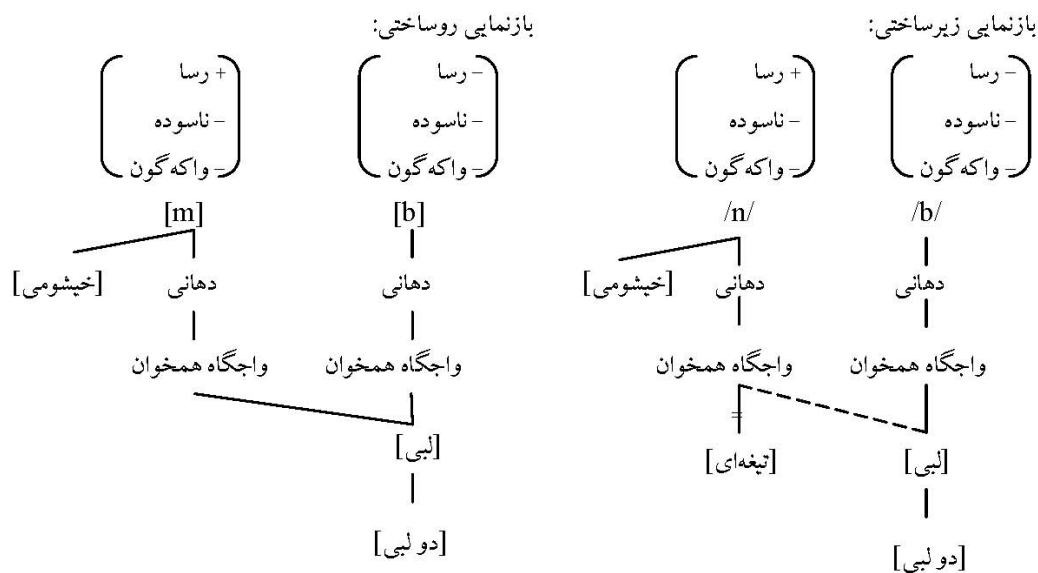
## ۴. تحلیل داده‌ها و نتایج

همگونی همخوان با همخوان در زبان فارسی، شامل قواعد زیر است:

الف) خیشومی /n/ در مکان هم‌آمدگی با انفجاری‌ها و سایشی‌های بعد از خود همگون می‌شود. اگر خیشومی /n/ بر انفجاری‌های دو لبی، یا سایشی‌های لبی - دندانی مقدم شود، آن‌گاه، خیشومی /n/ در مشخصه لبی با آن‌ها همگون می‌شود (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۱۷۲). در ادامه، دو مثال از همگونی /n/ به دو لبی /b/ و لبی - دندانی /v/ آورده شده است.

/ʔænbɑʃt/ → [ʔæmbɑʃt]

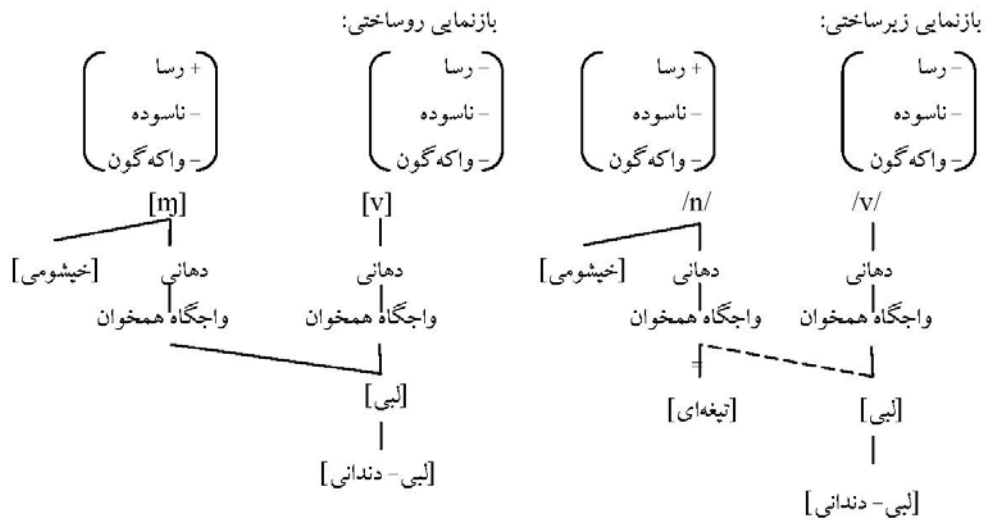
(۱) «انباشت»



شکل ۳) تحلیل هندسی مشخصه‌ای دولبی‌شدگی /n/ پیش از /b/

/tænvir/ → [tæɲvir]

(۲) «تنویر»



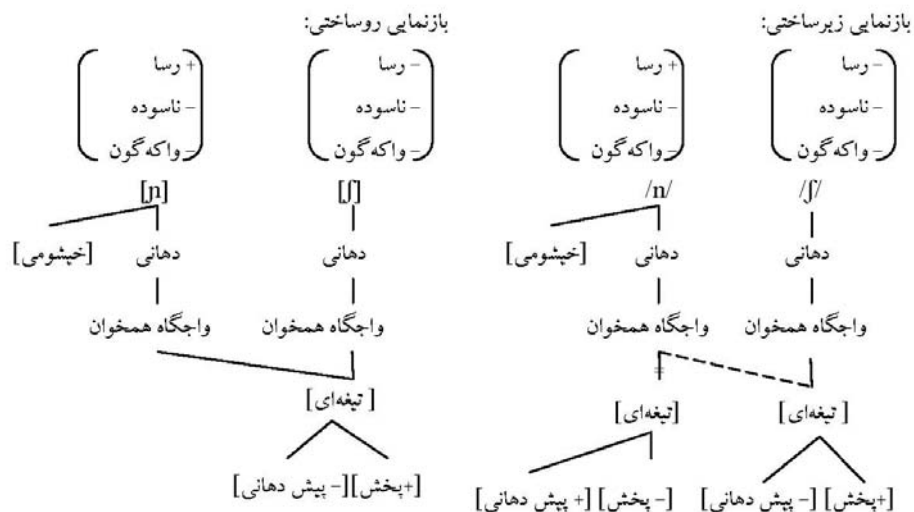
شکل ۴) تحلیل هندسی مشخصه‌ای لبی-دندانی شدگی /n/ پیش از /v/

در شکل‌های (۳) و (۴)، مشخصه لبی بر گره واجگاه خیشومی /n/ گسترده و جایگزین مشخصه تیغه‌ای می‌شود. بنابراین، از آنجا که قاعده مشخصه لبی را جایگزین مشخصه تیغه‌ای کرده است، همگونی تغییر مشخصه روی داده است. همچنین، از آنجا که مشخصه لبی یک مشخصه پایانی است، همگونی یک مشخصه صورت می‌گیرد. گره تیغه‌ای برای جلوگیری از شکل ناهنجار قطع پیوند می‌شود.

ب) خیشومی /n/ اگر بر سایشی‌های لثوی - کامی مقدم شود، کامی می‌شود و اگر بر انفجاری‌های دندانی مقدم شود، دندانی می‌شود (مقایسه کنید با کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۸۴-۸۳؛ ثمره، ۱۳۷۸: ۷۴)

/mænʃæʔ/ → [mæɲʃæʔ]

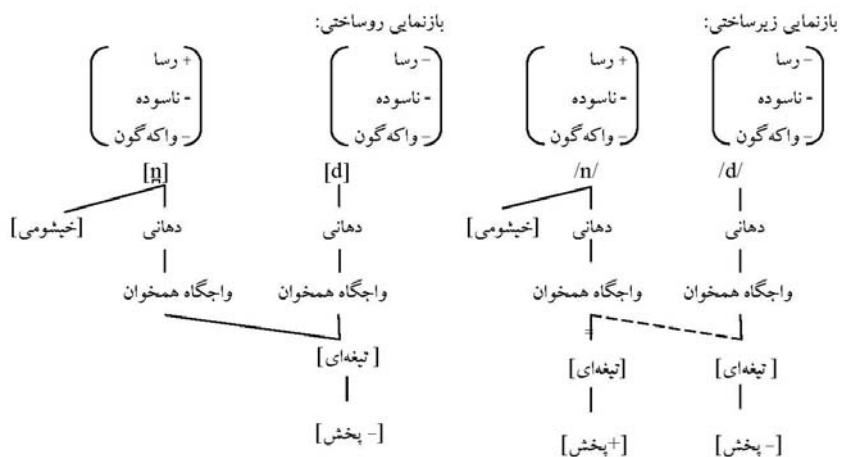
(۳) «منشأ»



شکل ۵) تحلیل هندسی مشخصه‌ای کامی شدگی /n/

برای این‌که /n/ یک تیغه‌ای کامی شود، گره تیغه‌ای خیشومی /n/ باید قطع شود. در این فرآیند، همگونی یک مشخصه به شیوه تغییر مشخصه صورت گرفته است. حال، به مثال دندانی شدگی توجه نمایید.

(۴) «پرنده»  $/pærændeħ/ \rightarrow [pærændeħ]$

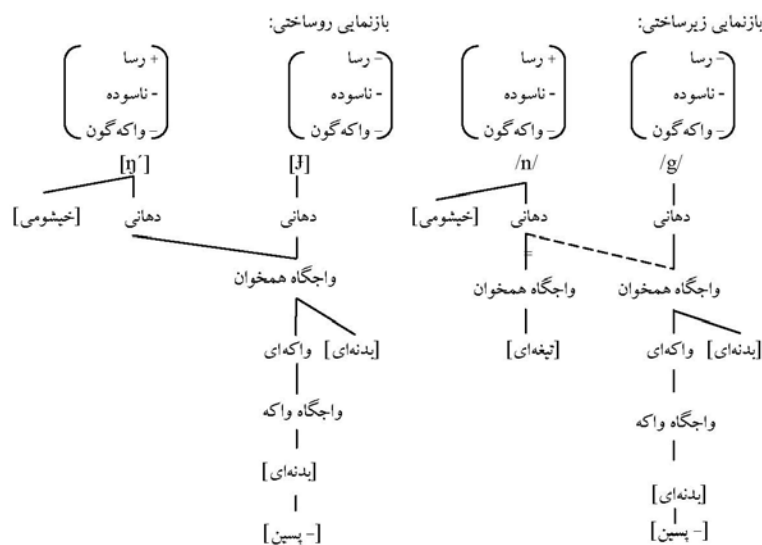


شکل ۶) تحلیل هندسی مشخصه‌ای دندانی شدگی /n/

گره تیغه‌ای پخش /d/ به گره واچگاه همخوان /n/ گسترده می‌شود تا به دندانی شدگی آن بینجامد. گره تیغه‌ای خیشومی، به‌طور خودکار، قطع می‌گردد تا خیشومی دندانی شود. این همگونی به‌عنوان همگونی یک مشخصه به شیوه تغییر مشخصه در نظر گرفته می‌شود.

ج) خیشومی /n/ پیش از پیش‌کامی‌ها [ʃ,ç]، نرم‌کامی‌ها [k,g]، و ملازی‌ها /G,x/ بدنه‌ای می‌شود (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۱۷۴-۱۷۳؛ ثمره، ۱۳۷۸: ۷۴)

(۵) «رنگ»  $/ræŋg/ \rightarrow [ræŋʃ]$



شکل ۷) تحلیل هندسی مشخصه‌ای تبدیل یک خیشومی به یک نرم‌کامی کامی شده

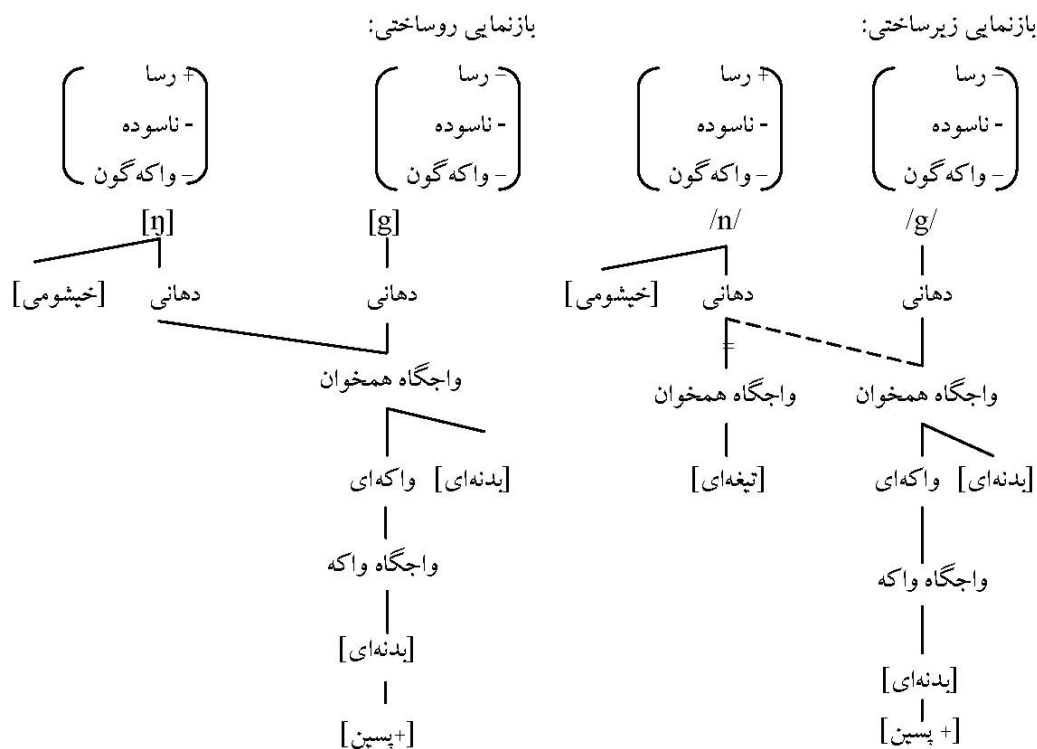


واحد واجی /g/ در پایان واژه‌ها، به یک نرم‌کامی کامی شده [ʒ] تبدیل می‌شود؛ به همین دلیل وجود یک گره واکه‌ای نمایان‌گر فراگویی فرعی آن است. پس، فراگویی اصلی و فرعی به‌عنوان یک سازه، به گره دهانی خیشومی گسترده می‌شوند. در نتیجه گسترده شدن، خیشومی تیغه‌ای ساده به یک نرم‌کامی کامی شده تبدیل می‌شود ([ʒ] نمایان‌گر نرم‌کامی کامی شده است) (مقایسه کنید با کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵:۸۳). گره واجگاه همخوان باید برای جلوگیری از شکل ناهنجار قطع گردد زیرا یک واحد واجی نمی‌تواند دو گره واجگاه همخوان داشته باشد. در این جا، گسترده شدن گره طبقه پایین‌تر به شیوه تغییر مشخصه دیده می‌شود.

به مثال دیگری توجه نمایید:

/zæŋgar/ → [zæŋgar]

(۶) «زنگار»



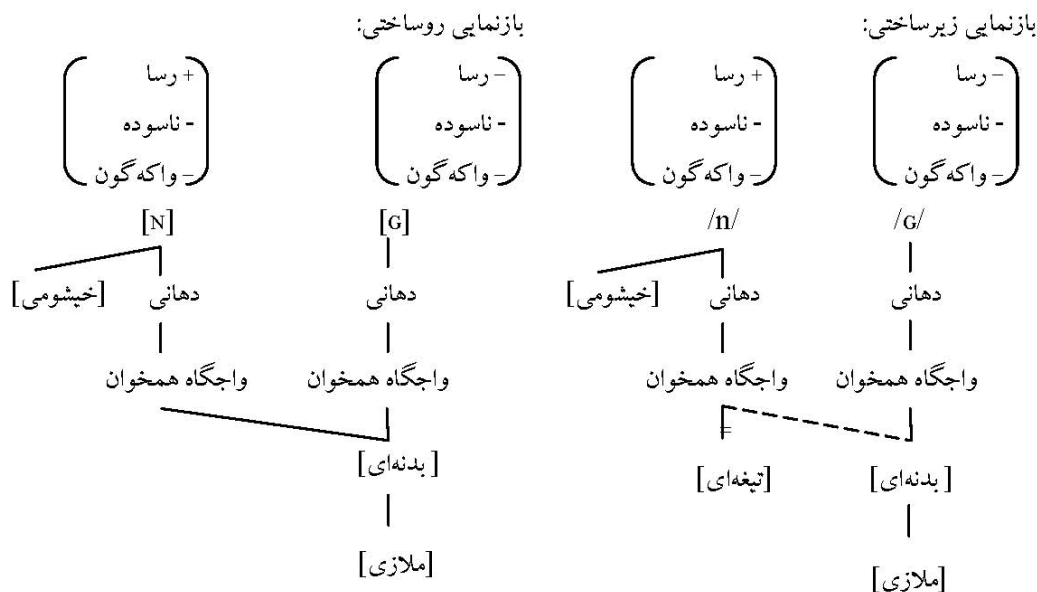
شکل ۸) تحلیل هندسی مشخصه‌ای نرم‌کامی شدگی خیشومی

در شکل (۸)، گره واجگاه همخوان بده‌ای کامی شده [g] [g] /g/ پیش از واکه‌گون‌ها پسکامی می‌شود) به همراه فراگویی اصلی و فرعی به گره دهانی خیشومی گسترده می‌شود و باعث نرم‌کامی شدگی آن می‌شود. به دلیلی که در بالا ذکر شد، گره واجگاه همخوان خیشومی باید قطع گردد.

حال، مثالی از ملازی /G/ را از نظر می‌گذرانیم:

/mænGuʃ/ → [mæNGuʃ]

(۷) «منقوش»



شکل ۹) تحلیل هندسی مشخصه‌ای ملازی شدگی خیشومی

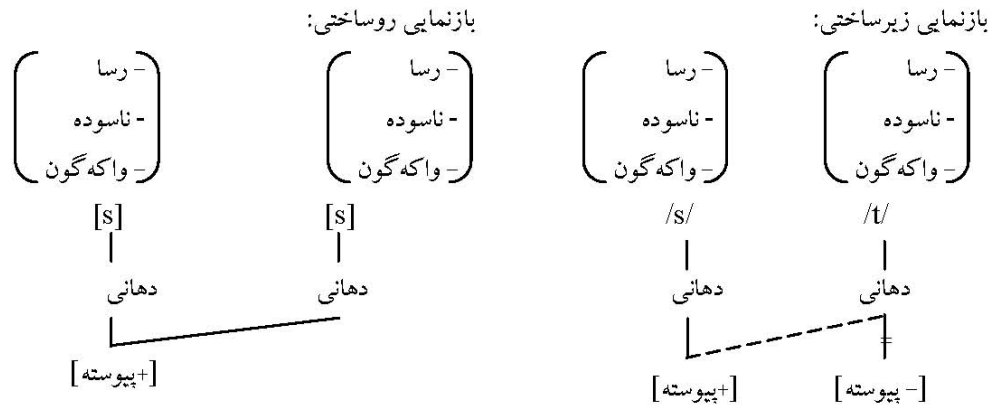
بر اساس هندسه مشخصه‌های زبان فارسی، فرض وجود مشخصه ملازی اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد. فرض وقوع چنین گرهی، این امکان را فراهم می‌آورد که بین یک نرم‌کامی و یک ملازی تمایز قائل شویم. بنابراین، اگر گره ملازی در پایین گره بدنه‌ای فعال نباشد، صرف وجود یک گره بدنه‌ای پسین در نظام سلسله‌مراتبی، نشان‌دهنده یک نرم‌کامی است. در نتیجه، این مقاله پیشنهاد می‌کند که یک گره ملازی به گره بدنه‌ای در هندسه اضافه گردد که نظام سلسله‌مراتبی پیشنهادی توسط کلمنتس (۲۰۰۶) را تأیید می‌کند. این تمایز را می‌توان در شکل (۹) دید. در این نمونه، گسترده شدن گره بدنه‌ای ملازی موجب می‌شود که خیشومی ملازی شود. از این گذشته، همگونی یک مشخصه به شیوه تغییر مشخصه روی می‌دهد.

به‌طور کلی، همگونی خیشومی /n/ به همخوان‌های بعدی، معمولاً در درون یک هجا، در مرز دو هجا، در مرز دو تکواژ یا در مرز دو واژه مشاهده می‌گردد (کرد زعفرانلو کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۸۴-۸۳ و ۱۷۱).

(د) نوع دیگری از همگونی همخوان با همخوان شامل همگونی انفجاری /t/ به سایشی /s/ و انفجاری /d/ به سایشی /z/ می‌باشد، در شرایطی که خوشه‌های همخوانی -st- و -zd- در یک واژه وجود داشته باشد. این نوع همگونی، در درجه هم‌آمدگی صورت می‌گیرد. چنین همگونی‌ای، دستخوش همگونی کامل می‌شود. به عبارت دیگر، هر زمان که همگونی همخوان با همخوان در نحوه فراگویی صورت پذیرد (برای

مثال، [پیوسته]، [کناری] و [تیز]، این نوع همگونی، کامل خواهد بود (کرد زعفرالو کامبوزیا، ۱۳۸۵:۱۷۷) (مقایسه کنید با تعریف همگونی کامل کلمنتس و هیوم، ۱۹۹۵:۲۵۸).

/ne.fasteh/ → [ne.fasseh] (۸) «نشاسته»

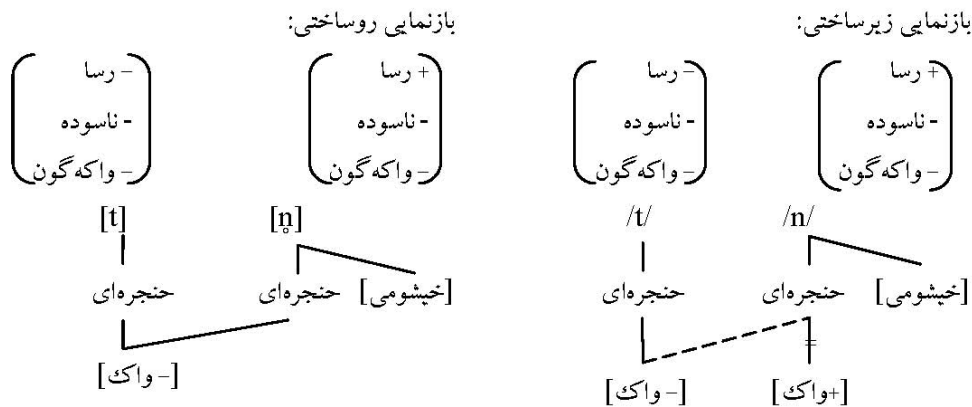


شکل ۱۰) تحلیل هندسی مشخصه‌ای همگونی /t/ در مشخصه پیوستگی

در شکل (۱۰) گره پیوسته سایشی به گره دهانی انفجاری گسترده و منجر به همگونی کامل می‌شود. گرچه یک مشخصه پایانی گسترده می‌شود اما به این دلیل که همگونی در نحوه فراگویی روی می‌دهد، انفجاری تماماً به سایشی همگون می‌شود.

ها) همخوان‌های واکدار، معمولاً در پایان واژه و یا در مجاورت همخوان‌های بی‌واک واگرفته می‌شوند (ثمره، ۱۳۷۸:۸۰).

/bætn/ → [bætn] (۹) «بطن»

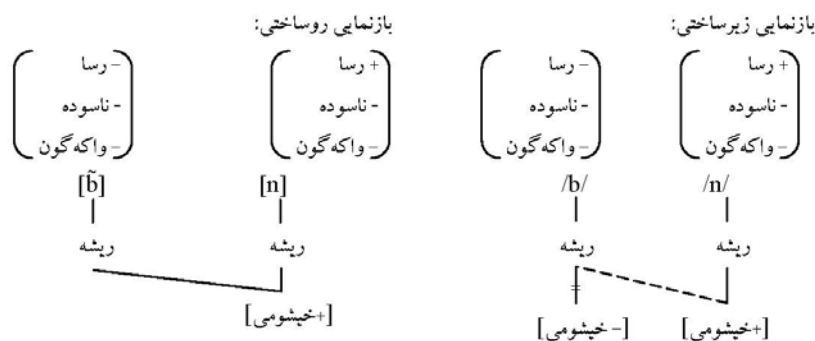


شکل ۱۱) تحلیل هندسی مشخصه‌ای واگرفته‌گی خیشومی

همان‌طور که در شکل (۱۱) می‌بینید، مشخصه [-واک] انفجاری /t/ بر خیشومی تأثیر می‌گذارد و موجب واکرفتگی آن می‌شود. در این سلسله‌مراتب، همگونی یک مشخصه به شیوه تغییر مشخصه مشاهده می‌شود.

(و) انفجاری‌های دولبی و دندانی، هنگامی که پیش از /n/ و /m/ قرار می‌گیرند، دچار خیشومی‌شدگی می‌شوند (ثمره، ۱۳۷۸: ۴۳-۳۸).

(۱۰) «آبنوس»  $/ʔabnus/ \rightarrow [ʔabnus]$

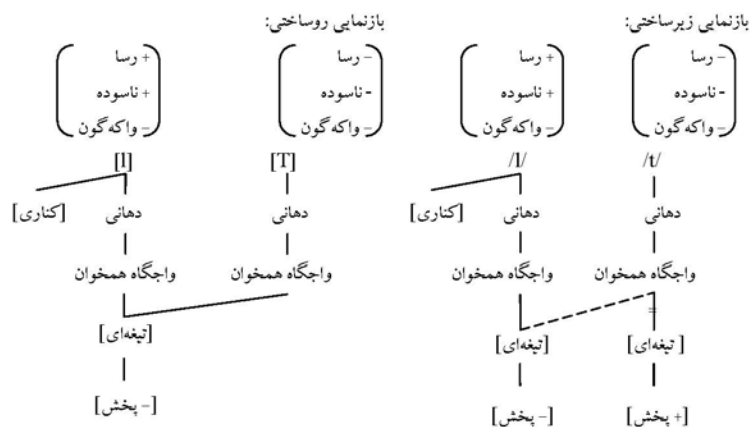


شکل ۱۲) تحلیل هندسی مشخصه‌ای خیشومی شدگی همخوان لبی

همخوان /b/ مشخصه خیشومی /n/ را می‌پذیرد و خیشومی می‌شود. همگونی خیشومی در این مورد، گرچه همگونی در نحوه فراگویی به حساب می‌آید، هرگز به همگونی کامل ختم نمی‌شود. این فرآیند همگونی، ادعای کرد زعفرانلو کامبوزیا (۱۳۸۵: ۱۷۷) در این‌که همگونی در نحوه فراگویی همگونی کامل را در پی دارد نقض می‌کند. در این‌جا، شاهد همگونی یک مشخصه به شیوه تغییر مشخصه هستیم.

(ز) انفجاری‌های دندانی /t/ و /d/ هنگامی که بعد از /l/ و /n/ قرار بگیرند، به یک لثوی تبدیل می‌شوند (ثمره، ۱۳۷۸: ۴۳-۴۲).

(۱۱) «ملفت»  $/mooltæfet/ \rightarrow [moolTæfet]$



شکل ۱۳) تحلیل هندسی مشخصه‌ای قطع پیوند گره تیغه‌ای پخش از /t/

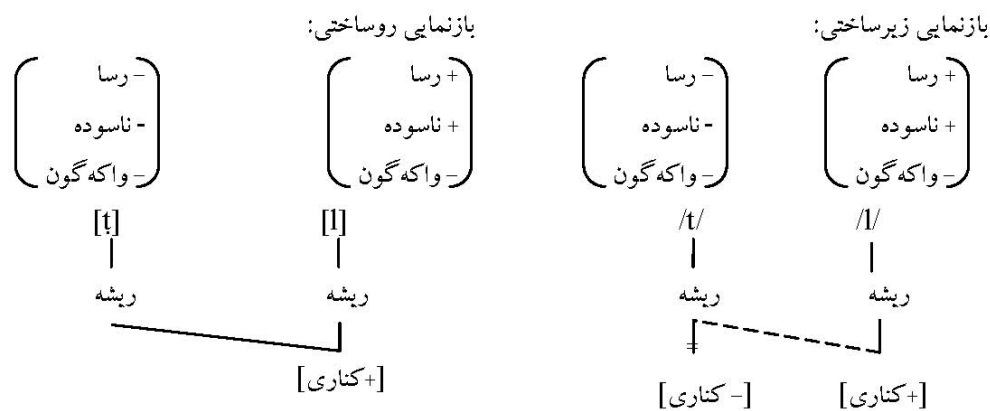
همان‌طور که در شکل (۱۳) می‌بینید، مشخصه تیغه‌ای غیر پخش جایگزین مشخصه تیغه‌ای پخش می‌شود تا موجب لثوی شدن همخوان /t/ گردد. این فرآیند، همگونی یک مشخصه به شیوه تغییر مشخصه را به همراه دارد.

همان‌طور که در شکل (۱۳) ملاحظه می‌کنید، گره کناری به گره ریشه متصل گردیده است. در نظریه هندسه مشخصات در رابطه با وابستگی این گره، دو دیدگاه وجود دارد. گروهی از محققین مشخصه کناری را متصل به گره تیغه‌ای و گروهی دیگر آن را متصل به گره ریشه می‌دانند (کلمنتس و هیوم، ۱۹۹۵:۲۹۳). کلمنتس و هیوم برای اثبات آن که گره کناری نمی‌تواند به گره تیغه‌ای متصل باشد، چهار دلیل ذکر می‌کنند. طبق داده‌های زبان فارسی، ما نیز پیشنهاد می‌کنیم که گره کناری به گره ریشه متصل شود زیرا اگر مشخصه کناری جزو تیغه‌ای قرار گیرد، گسترده شدن گره تیغه‌ای باید منجر به کناری شدن [T] شود، در حالی که [T] کناری‌شدگی را نمی‌پذیرد.

ح) انفجاری‌های /t/ و /d/ اگر پیش از /l/ قرار بگیرند، در معرض کناری‌شدگی قرار می‌گیرند (ثمره، ۱۳۷۸:۴۳-۴۲).

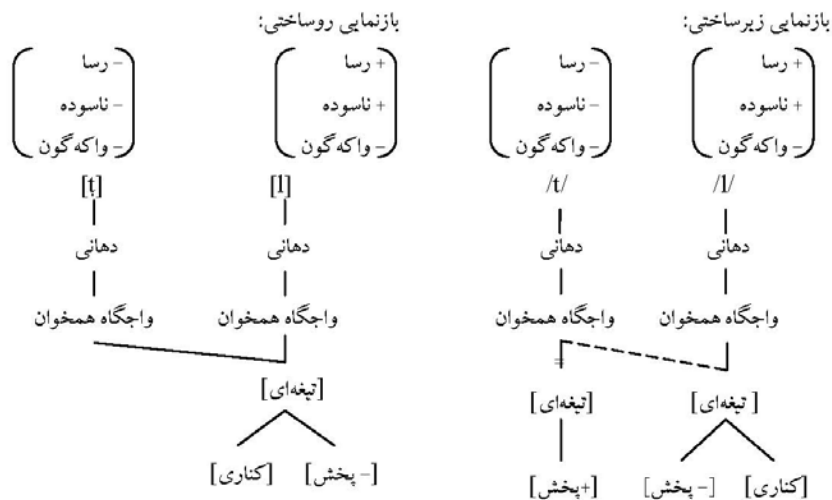
/ʔetlaf/ → [ʔetlaf]

(۱۲) «اتلاف»



شکل (۱۴) تحلیل هندسی مشخصه‌ای کناری‌شدگی /t/

مشخصه پایانی کناری به گره ریشه انفجاری /t/ گسترده می‌شود و به کناری‌شدگی آن می‌انجامد. در این‌جا می‌توان گسترده شدن یک مشخصه را در کارکرد تغییر مشخصه مشاهده کرد. همگونی در کناری‌شدگی در شکل (۱۴)، مانند همگونی در خیشومی‌شدگی در شکل (۱۲)، هرگز همگونی کامل را در پی ندارد. دوباره، تناقض دیگری در ادعای کرد زعفرانلو کامبوزیا (۱۳۸۵:۱۷۷) دیده می‌شود. در این‌جا گواه دیگری مبنی بر وقوع گره کناری بالاتر از گره واجگاه شاهد هستیم. با وجود این، اگر فرض کنیم گره کناری به تیغه‌ای متصل باشد، آن‌گاه درخت مشخصه زیر را خواهیم داشت:

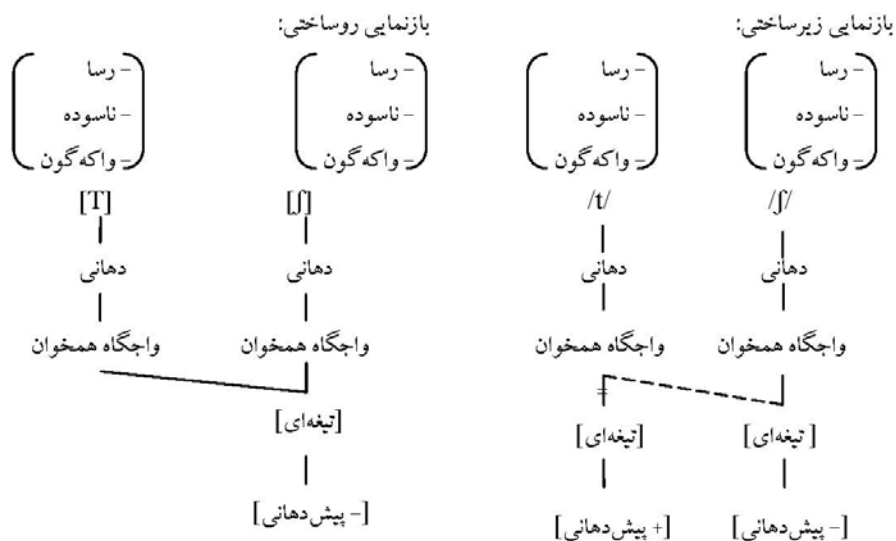


شکل ۱۵) تحلیل هندسی مشخصه‌ای کناری شدگی /t/ و از دست رفتن مشخصه پخش

در چنین شرایطی، /t/ کناری شدگی را برمی‌گزینند و مشخصه پخش را نیز از دست می‌دهد، اما قاعده همگونی (ح) تصدیق می‌کند که هنگامی که کناری شدگی روی می‌دهد، /t/ پخش باقی می‌ماند. بنابراین، چنین نتیجه‌گیری می‌شود که گره کناری باید به گره ریشه متصل گردد و مستقل از گره تیغه‌ای گسترده شود.

ت) انفجاری‌های دندانی /t/ و /d/، هنگامی که /t/ قبل از /s, ʃ, ʒ, tʃ, dʒ/ قرار بگیرد و /d/ نیز پیش از /, tʃ, dʒ/ بیاید، لثوی می‌شوند (ثمره، ۱۳۷۸: ۴۳-۴۲).

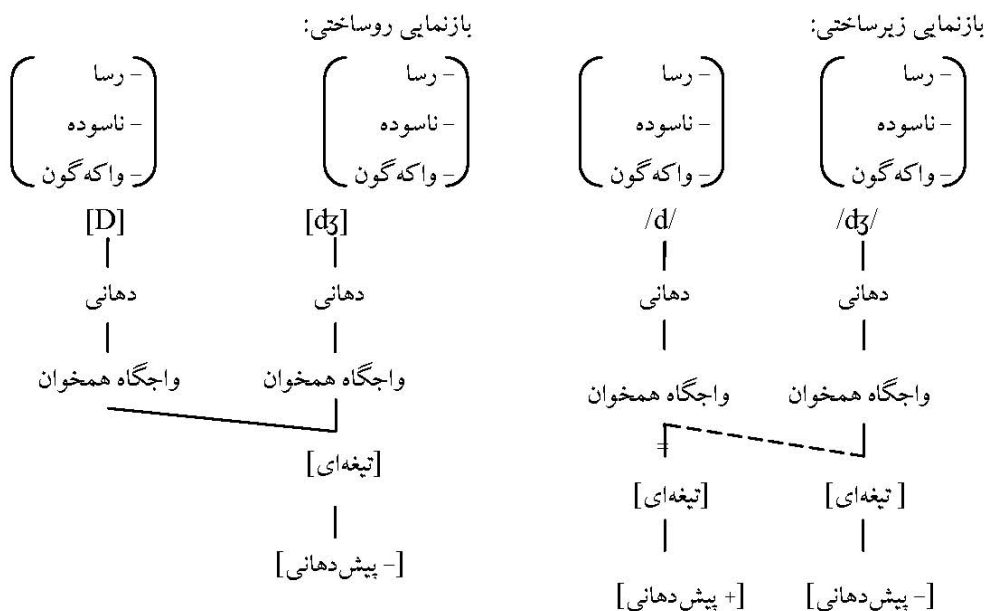
/boot feɔn/ → [boʊT feɔn] (۱۳) «بت‌شکن»



شکل ۱۶) تحلیل هندسی مشخصه‌ای تبدیل شدن /t/ به یک لثوی

در شکل (۱۶)، /t/ مشخصه پیش‌دهانی خود را از دست می‌دهد تا لثوی شود. این فرآیند، همگونی یک مشخصه به شیوه تغییر مشخصه را در بر دارد.

(۱۴) «بد جلوه دادن» /bæd dʒelve dadæn/ → [bæD dʒelve dadæn]



شکل ۱۷) تحلیل هندسی مشخصه‌ای تبدیل شدن /d/ به یک لثوی

توضیحاتی که برای شکل (۱۶) داده شد، برای شکل (۱۷) نیز صدق می‌کند.

## ۵. بحث و نتیجه‌گیری

در این مقاله، قواعد همگونی همخوان‌ها را در زبان فارسی مورد بررسی قرار دادیم و به مطالعه گره‌ها، فضاها و انواع همگونی که در فرآیند همگونی همخوان با همخوان درگیر هستند، پرداختیم. در این بخش، به شرح گره‌ها، فضاها و انواع همگونی در فرآیند همگونی همخوان با همخوان خواهیم پرداخت و به تفصیل آن‌ها را توضیح خواهیم داد.

همان‌طور که در بخش ۴ گفته شد، ۹ قاعده برای همگونی همخوان‌ها در زبان فارسی وجود دارد. در تمام این ۹ قاعده، مشخصه پایانی گسترده می‌شود، به غیر از قاعده (ج) در شکل‌های (۷) و (۸) که در آن‌ها، یک گره طبقه پایین‌تر گسترده می‌شود. بالاترین فضایی که در آن همگونی همخوان با همخوان روی می‌دهد، گره‌های خیشومی و کناری هستند که به گره ریشه همخوان مجاور گسترده می‌شوند و موجب خیشومی‌شدگی یا کناری‌شدگی آن می‌شوند (شکل‌های (۱۲) و (۱۴) را ملاحظه فرمایید).

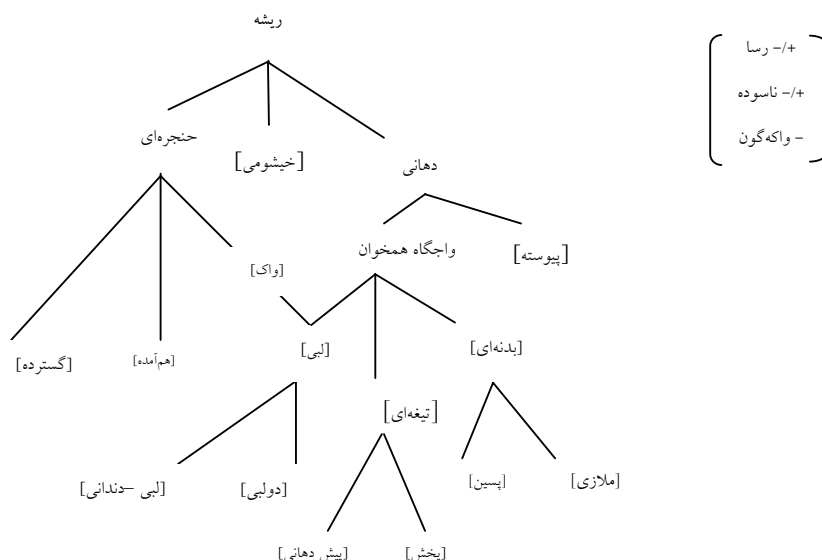
از نظر انواع همگونی، هر سه نوع همگونی در همگونی همخوان‌ها در زبان فارسی دیده می‌شود. همگونی ناقص در شکل (۷) (قاعده ج) و در شکل (۸) (قاعده ج) فعال است. در این همگونی، گره واجگاه همخوان (گره طبقه پایینی) نرم‌کام به گره دهانی خیشومی تیغه‌ای گسترده می‌شود. یک نمونه همگونی کامل بر اثر همگونی در درجه هم‌آمدگی و نه بر اثر گسترده شدن گره ریشه در شکل (۱۰) (قاعده د) ملاحظه می‌شود. مشخصه پیوسته سایشی /s/ به گره دهانی انفجاری /t/ گسترده می‌شود و آن را به‌طور کامل، همگون می‌کند. کلمنتس و هیوم (۱۹۹۵:۲۵۸) معتقدند که هنگامی همگونی کامل رخ می‌دهد که گره ریشه گسترده شود. از طرف دیگر، کرد زعفرانلو کامبوزیا (۱۳۸۵:۱۷۷) معتقد است که همگونی در نحوه فراگویی، به همگونی کامل می‌انجامد. با این حساب، شواهدی که شکل (۱۰) نشان می‌دهد، حاکی از این است که ادعای کلمنتس و هیوم (۱۹۹۵) در این نمونه تأیید نمی‌شود و همگونی کامل، به لحاظ همگونی در نحوه فراگویی، همان‌طور که کرد زعفرانلو کامبوزیا (۱۳۸۵:۱۷۷) بر آن تأیید می‌کند، مشاهده می‌گردد. البته، مواردی از همگونی در نحوه فراگویی در این مقاله مشاهده شد. شکل‌های (۱۲) و (۱۴) که به همگونی کامل نمی‌انجامد و گفته کرد زعفرانلو کامبوزیا (همان) نقض می‌شود. در بقیه قواعد همگونی همخوان‌ها در فارسی، همگونی یک مشخصه فعال است. همچنین در تمام ۹ قاعده همگونی، همگونی تغییر مشخصه روی می‌دهد.

یک نمونه همگونی در واگردگی در شکل (۱۱) (قاعده ه) برقرار است. مواردی از خیشومی شدگی و کناری شدگی همخوان در شکل (۱۲) (قاعده و) و شکل (۱۴) (قاعده ح) وجود دارد. در رابطه با وابستگی گره کناری، بحث‌هایی وارد است. دو فرضیه وجود دارد که بر پیوند گره کناری به گره تیغه‌ای یا گره ریشه اصرار می‌ورزد (کلمنتس و هیوم، ۱۹۹۵:۲۹۳). کلمنتس و هیوم با قوت استدلال می‌کنند که گره کناری باید به گرهی بالاتر از گره واجگاه در درخت مشخصه متصل گردد (کلمنتس و هیوم، ۱۹۹۵:۲۹۳). داده‌های زبان فارسی نیز بر این حقیقت صحنه می‌گذارد. برای مثال، شکل (۱۳) (قاعده ز) و شکل (۱۴) (قاعده ح) نشان می‌دهد که گره کناری باید به گره ریشه وصل شود.

در این مقاله، قواعد همگونی همخوان با همخوان در زبان فارسی بررسی شد. الگویی که برای این تحلیل انتخاب شد سلسله‌مراتب مشخصه‌هاست که کلمنتس و هیوم (۱۹۹۵) آن را پیشنهاد کرده‌اند. این مقاله نشان داد که درخت مشخصه‌های آن‌ها می‌تواند تمام قواعد همگونی همخوان با همخوان را در زبان فارسی توجیه کند. بر این اساس، سلسله‌مراتب مشخصه‌ای همخوان‌ها در زبان فارسی را در شکل (۱۸) مشاهده می‌فرمایید.



همخوان‌ها:



شکل ۱۸) سلسله مراتب مشخصه‌ای همخوان‌ها در زبان فارسی

## پی‌نوشت‌ها:

- ۱- برگردان این واژه در واژه‌نامه‌های تخصصی زبان‌شناسی "واکه" است که فرقی با برگردان vowel ندارد. از این رو در این مقاله برگردان "واکه‌گون" پیشنهاد شده است.
- ۲- در شکل ۱، سلسله‌مراتب واکه‌گون‌ها به دلیل وجود گره واکه‌ای که در سلسله‌مراتب همخوان‌ها بیان‌گر فراگویی فرعی است، آورده شده است.
- ۳- به دلیل محدودیت حجم مقاله، پژوهش‌های پیش از سال ۲۰۰۰ مورد بررسی قرار نگرفت.

## کتابنامه

کرد زعفرانلو کامبوزیا، عالیه. (۱۳۸۵). *واج‌شناسی: رویکردهای قاعده بنیاد*. تهران: سمت.  
 ثمره، یدالله. (۱۳۷۸). *آواشناسی زبان فارسی: آواها و ساخت آوایی* هجا. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

- Ćavar, M. (1997). Coronal sounds and palatalization: An analysis of Polish and English. Unpublished master's thesis. University of Warsaw.  
 Clements, G. N. (1985). The geometry of phonological features. *Phonology Yearbook*, 2, 225-252.  
 Clements, G. N. (2006). Feature organization. In Brown, K. (ed.), *Concise Encyclopedias of Language and Linguistics*, 2<sup>nd</sup> edition, 433-440. Oxford: Elsevier.

- Clements, G. N. & Hume E. V. (1995). The internal organization of speech sounds. In Goldsmith, J. A. (ed.), *The Handbook of Phonological Theory*, 245-306. Cambridge, MA: Blackwell Publishers.
- Cohn, A. C. (1992). The consequences of assimilation in Sundanese. *Phonology*, 9, 199-220.
- Hall, T. A. (2008). Middle High German [rs]>[r ] as height dissimilation. *The Journal of Comparative Germanic Linguistics*, 11, 213-248.
- Hura, S. L., Lindblom, B. & Diehl, R. L. (1992). On the role of perception in shaping phonological assimilation rules. *Language and Speech*, 35, 1(2), 59-72.
- McCarthy, J. J. (1988). Feature geometry and dependency: a review. *Phonetic*, 43, 84-108.
- Morén, B. (2006). Consonant–vowel interactions in Serbian: Features, representations and constraint interactions. *Lingua*, 116, 1198-1244.
- Ní Chiosáin, M. (1994). Irish palatalisation and the representation of place features. *Phonology*, 11, 89-106.
- Paradis, C. & Prunet, J. F. (1989). On coronal transparency. *Phonology*, 6, 317-348.
- Rice, K. D. (1992). On deriving sonority: a structural account of sonority relationships. *Phonology*, 9, 61-99.
- Staub, J. (2003). On vocalic feature hierarchisation. *Language Sciences*, 25, 111-158.
- Stemberger, J. P. (1993). Glottal transparency. *Phonology*, 10, 107-138.
- Stockwell, R. P. & Minkova, D. (2001). *English Words: History and Structure*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wong, W. W. Y. & Stokes, S. F. (2001). Cantonese consonantal development: towards a nonlinear account. *Journal of Child Language*, 28, 195-212.