

مقایسه مشدّدسازی و تشدیدزدایی در زبان فارسی و گویش‌های ایرانی

عالیه کرد زعفرانلو کامبوزیا^{*}، فرزانه تاجآبادی^۱

۱. استادیار گروه زبان‌شناسی همگانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۲. دانشجوی دکتری زبان‌شناسی همگانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

دریافت: ۹۰/۲/۲۵ پذیرش: ۹۰/۷/۳

چکیده

تشدیدزدایی فرایندی واجی است که در بعضی از زبان‌ها از جمله فارسی مشاهده می‌شود. از آنجا که مطالعات تاریخی از گرایش زبان‌ها به این فرایند حکایت می‌کند و از سوی دیگر تاکنون در زبان فارسی، پژوهش‌های آن در زبان فارسی و گویش‌های آن است. در این مقاله، رابطه تشدیدزدایی و بیان ویژگی‌های آن در زبان فارسی و گویش‌های آن است. در این مقاله، رابطه تشدیدزدایی و تشدید با فرایندهای واجی نظیر تضعیف، تقویت، همگونی، کشش جبرانی و غیره بررسی شده است. این تحقیق به شیوه کتابخانه‌ای و با استفاده از کتاب‌ها و مقالات گویش‌شناسی و استناد به پیکرهای شامل ۱۲ هزار داده (مشدّ و غیرمشدّ) مربوط به ۳۳ گویش ایرانی انجام شده است. نگارندگان علاوه بر تحلیل کیفی، از بررسی کمی داده‌ها یعنی محاسبه بسامد مؤلفه‌ها نیز استفاده کرده‌اند؛ به عبارت دیگر تعداد کلمات مشدّ (شده) و تشدیدزدایی شده و همچنین فراوانی همخوان‌هایی که تحتتأثیر این فرایندها قرار گرفته‌اند محاسبه شده است. مهم‌ترین نتایج این تحقیق عبارت‌اند از: ۱. تشدیدزدایی عکس تشدید عمل می‌کند؛ ۲. در میان فرایندهای واجی، کشش جبرانی و درج همخوان، فرایندهایی هستند که بعد از حذف تشدید دارای بیشترین بسامد از لحاظ کاربردند؛ ۳. تشدیدزدایی زمینه

فصلنامه پژوهش‌های زبان و ادبیات تطبیقی
د.م. ش. ۱ (پیاپی ۹)، بهار ۱۳۹۱، ص. ۱۲۶-۱۵۱

Email: akord@modares.ac.ir

* نویسنده مسئول مقاله:

آدرس مکاتبه: تهران، تقاطع بزرگراه جلال آل احمد و شهید چمران (گیشا)، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی، گروه زبان‌شناسی همگانی، صندوق پستی: ۱۴۱۵-۱۳۹

را برای عملکرد سایر فرایندهای واجی فراهم می‌کند؛ ۴. گویی تمایل طبقات مختلف آواها به فرایند مشدّشدن و تشیدّزدایی در جهت عکس هم عمل می‌کند. تمایل طبقات همخوانی نسبت به فرایند مشدّشدن به صورت روان <انسدادی> خیشومی <غلت است.

واژه‌های کلیدی: تشیدّزدایی، تشیدّ، کشش جبرانی، تضعیف، تقویت.

۱. مقدمه

تشیدّزدایی^۱ یا حذف تشیدّ فرایندی واجی است که در برخی زبان‌ها از جمله ایتالیایی، عربی و فارسی مشاهده می‌شود. از آنجا که مطالعات در زمانی (تاریخی) گویای آن است که بعضی زبان‌ها به حذف تشیدّ یا تشیدّزدایی گرایش دارند، به‌منظور معرفی این فرایند و بررسی ویژگی‌های آن در زبان فارسی، در ابتدا لازم است فرایند تشیدّ^۲ معرفی شود و سپس در قیاس با آن، ویژگی‌های فرایند تشیدّزدایی بیان شود. در مشدّسازی، گویشوران کلمات را که در فارسی معیار مشدّ نیست، مشدّ می‌کنند و در تشیدّزدایی عکس این عمل را انجام می‌دهند. در این مقاله سعی کرده‌ایم از دیدگاه زبان‌شناسی و در حوزه واج‌شناسی، به فرایند تشیدّزدایی و مشدّسازی در زبان فارسی پردازیم و به سوالات زیر پاسخ دهیم:

۱. تشیدّزدایی در چه ساخت‌هایی صورت می‌گیرد؟

۲. تشیدّزدایی با چه نوع فرایندهای واجی دیگری همراه است؟

مطالعات تاریخی از گرایش زبان‌ها به این فرایند حکایت می‌کند و از سوی دیگر تاکنون در زبان فارسی، پژوهشی در این زمینه صورت نگرفته است؛ بنابراین معرفی این فرایند، بیان ویژگی‌های آن در زبان فارسی و گونه‌های آن و رابطه آن با دیگر فرایندهای واجی به عنوان هدف این تحقیق برگزیده شده است.

۲. روش تحقیق

برای جمع‌آوری داده‌های این تحقیق، از کتاب‌های گویش‌شناسی معتبری استفاده شده است. در این تحقیق تلاش بر این بوده است که تاحد امکان از منابعی استفاده شود که زبان‌شناسان و افراد آگاه به مسائل گویش‌شناسی نگاشته‌اند. برای استخراج داده‌ها، ۳۲ گویش زبان

فارسی به طور تصادفی انتخاب شد. این گویش‌ها عبارت‌اند از: اصفهانی، خوانساری، گلکی، کردی، قوچانی، فینی، خوری، لیراوی، گلگی‌رودسر، سیستانی، تالشی، دوانی، کرمانی، سیرجانی، بویراحمد و کهگیلویه، کلاردشتی، دماوندی، تربت‌حیدریه، راجی‌هنجن، بختیاری، چهارلنگ، قاین و فارس (بلیانی، بیروکانی، حیاتی، دادنجانی، دژگاهی، لردارنگانی، کرشی، درونکی، کرونی و مهبدی). در مجموع، حدود ۱۲ هزار کلمه (مشدد و غیرمشدد) در این گویش‌ها بررسی شده است. از بین این ۱۲ هزار کلمه، کلماتی استخراج شده‌اند که در فارسی معیار تشید ندارند و در این گونه‌ها به صورت مشدد تلفظ می‌شوند و همچنین کلماتی که در فارسی معیار مشدد هستند، اما در این گونه‌ها بر روی آن‌ها فرایند تشیدزدایی صورت گرفته است. در این تحقیق، منظور از تشید، تشید حقیقی است. از کل داده‌ها، مجموع کلمات مشددشده ۱۷۹ مورد و کلمات تشیدزدایی شده ۴۷ مورد گزارش شده است. در ادامه کار، ویژگی‌های این کلمات مورد بررسی قرار گرفته و درصد فراوانی همخوان‌هایی که تحت‌تأثیر این فرایند قرار گرفته‌اند محاسبه شده است. با توجه به ویژگی‌های به‌دست‌آمده، دو فرایند تشید و تشیدزدایی در زبان فارسی در چارچوب واج‌شناسی خود واحد^۳ بررسی شده است؛ این چارچوب حوزه‌ای از واج‌شناسی زایشی است و گل‌دادسمیت^۴ برای اولین بار آن را مطرح کرده است (کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۳۸). این مقاله بیشتر بر تغییرات واجی ناشی از فرایند تشیدزدایی تأکید دارد.

۳. پیشینه تحقیق

در مورد فرایند تشید پژوهش‌های زیادی در زبان‌های مختلف انجام شده است. اما پژوهش‌های موجود در زبان فارسی، چندان زیاد نیست. علاوه‌بر این، این پدیده اغلب از دیدگاه دستورنویسان سنتی بررسی شده است. از تحقیقات انجام‌شده درباره فرایند تشید در زبان فارسی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

نجفی در بخشی از کتاب خود به موضوع تشید پرداخته و در تعریف آن نوشه است:
در زبان‌شناسی تشید را جفت واج یکسان می‌گویند. از آنجایی که در فارسی واکه مشدد وجود ندارد، این پدیده فقط در مورد همخوان‌ها روی می‌دهد و بنابراین بهتر است آن را همخوان مکرر بدانیم. همخوان مکرر که معمولاً در مورد واژه‌های دخیل عربی دیده می‌شود، در بسیاری از واژه‌های فارسی قابل حذف است، جز در مواردی که حذف آن باعث ابهام

معنایی دو واژه متفاوت شود و در مواردی نیز کاربرد آن اختیاری است (۱۳۸۵: ۷۹).

وحیدیان کامیار (۱۳۷۱) در مقاله خود با عنوان «بررسی تشذید از دید علمی و حل یک مشکل املایی»، ابتدا تعریفی از تشذید در خط بیان کرده و سپس برای حل مشکلات ناشی از آن در نوشتار، راهکارهایی پیشنهاد داده است. او تشذید را این‌گونه تعریف کرده است: «هرگاه دو حرف هم‌جنس کنار هم قرار گیرند به‌طوری که اولی ساکن و دومی متحرک باشد، اولی را حذف و روی دومی تشذید می‌گذارند». میرعمادی (۱۳۷۳) نیز در مقاله‌ای با عنوان «تشذید در زبان فارسی»، این موضوع را از دیدگاه خط و نگارش بررسی کرده و تعریفی زبان‌شناختی از آن بازگو نکرده است. او وجود نشانهٔ تشذید در نوشتار را بی‌فاایده دانسته و معتقد است در صحیح خواندن تأثیری ندارد و به‌دلیل مشکلات نگارشی، بهتر است حذف شود. ثمره هم به بررسی آوابی پدیدهٔ تشذید در زبان فارسی پرداخته است. او معتقد است در زبان فارسی، به‌لحاظ آوابی، فرایند تشذید نوعی تولید ناقص به‌شمار می‌آید؛ یعنی دو همخوان یکسان یا دو همخوانی که دارای محل تولید یکسان هستند، در مجاورت یکدیگر قرار می‌گیرند. در این حالت، مرحلهٔ انجام^۱ یک آوا و مرحلهٔ آمادگی^۲ یک آوابی دیگر در هم ادغام می‌شود. درنتیجهٔ مرحلهٔ درنگ، این دو آوا به هم می‌پیوندند و به درنگ طولانی- که معمولاً حاصل‌جمع دو درنگ است- تبدیل می‌شوند. به‌لحاظ آوابی، فقط یک مرتبه لب‌ها بسته می‌شود؛ یعنی مرحلهٔ آمادگی همخوان دوم متنقی است؛ برای نمونه لپه (lappe). این دو همخوان را هرگز نمی‌توان یک آوابی کشیده دانست؛ زیرا همخوان مشدد، برخلاف همخوان کشیده، دارای دو فاز یا مرحلهٔ تولید است (ثمره، ۱۳۸۱: ۴۵-۶۴).

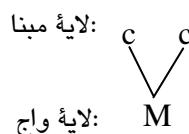
بی‌جن‌خان هم از دیدگاه بهینگی، تشذید را بررسی کرده است. او فرایند حذف جزء دوم تشذید را در محیط قبل از همخوان و مرز کلمه، نوعی ناهمگونی تلقی می‌کند؛ زیرا اگر خوشة ۲۰ در پایانهٔ هجا شامل یک همخوان مشدد باشد، به مفهوم نوعی همگونی مقدر است. بنابراین، هر نوع تغییر ساختاری در مشخصه‌های واچی که به فاصله گرفتن یکی از دو عضو خوشه از دیگری منجر شود، به معنای فرایند ناهمگونی خواهد بود. به‌نظر می‌رسد او در این توصیف، میان تشذید حقیقی^۳ و تشذید عارضی^۴ تقاضی قائل نشده است (بی‌جن‌خان، ۱۳۸۴: ۲۱۹-۲۰۴). کامبوزیا هم از دیدگاه واچ‌شناختی و واچ‌شناسی خود واحد تشذید را تبیین کرده است. او در ابتدا به معرفی انواع تشذید پرداخته و تمایز میان تشذید حقیقی و عارضی را توضیح داده است. سپس این پدیده را در گویش‌های متفاوت بررسی کرده است (کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۳۱۶-۳۵۳).

۴. تعریف تشید

بخشی از معیار کاربرد اصطلاح تشید، آواشناختی و بخش دیگر آن مربوط به ملاحظات ساخت‌واثری است. دستورنویسان و زبان‌شناسان تعریف‌های متعددی از تشید بیان کرده‌اند. کت‌فورد معتقد است انواع خاصی از توالی‌های همخوانی وجود دارد که واحد مستقل در زبان به‌شمار می‌رود و یکی از آن‌ها تشید است. او توالی دو صدای همخوانی یکسان یا تقریباً یکسان را به‌شرطی که در مرز دو کلمه یا دو تکواز نباشد تشید می‌نامد (Catford, 2004: 110). این تعریف موارد نسبتاً نادر تشید را که در آن یکی از دو همخوان ناقص است، دربرمی‌گیرد. در فرهنگ کریستال^۹ تشید به‌صورت توالی دو واحد واجی یکسان و هم‌جوار در یک تکواز تعریف شده است (149: 2003).

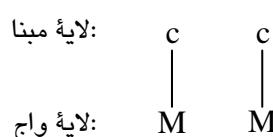
تشید به دو گروه حقیقی و عارضی تقسیم می‌شود. اگر تشید در محل اتصال دو تکواز یا مرز دو کلمه مستقل به‌وجود آید، به آن تشید عارضی می‌گویند؛ در حالی که تشید حقیقی معمولاً در مواردی به‌کار می‌رود که مرز کلمه یا تکواز در میان نباشد. در تشید عارضی یا هر دو همخوان در ابتدای کلمه (kammaye) و یا اینکه بر اثر همگونی کامل در یک تکواز یا مرز دو تکواز به‌وجود می‌آیند، مانند «ازسر» (assar) و «پسته» (pesse) (کامبوزیا، ۱۲۸۵: ۳۳۴). در تشید عارضی یا همگونی کامل، در ابتدای یک گره ریشه همخوانی یا واکه‌ای گسترش می‌یابد و همزمان با آن، حذف ریشه هدف صورت می‌گیرد؛ به‌گونه‌ای که در روساخت، یک عنصر واجی به دو جایگاه زمانمند متصل است. اما در تشید حقیقی، این پیوند در زیرساخت وجود دارد؛ مانند «پله» (pelle) و «سکه» (secce) (کامبوزیا، ۱۲۸۵: ۳۳۴). گاسمن^{۱۰} معتقد است تشید عارضی را باید به‌صورت توالی ساختارهای ساده نشان داد. او بیان می‌کند در زیرساخت تشید عارضی، دو همخوان به دو جایگاه زمانمند متصل هستند؛ مانند واکه‌های مرکب. حال آنکه در تشید حقیقی، یک همخوان به دو جایگاه زمانمند متصل است؛ مانند واکه‌های کشیده (Gussmann, 2002: 26-27). تشیدهای عارضی مانند توالی‌های همخوانی عمل می‌کنند و بازنایی می‌شوند. به‌لحاظ روساختی تمایز این دو ساخت امکان‌پذیر نیست؛ بلکه در زیرساخت می‌توان آن‌ها را از هم تمایز کرد. در زیرساخت، همه توالی‌های یکسانی که در یک تکواز قرار دارند، تشید واقعی خوانده می‌شوند و توالی‌های یکسانی که بر

اثر همگونی یا در مرز تکوازها و کلمات به وجود می‌آیند، تشید عارضی هستند.

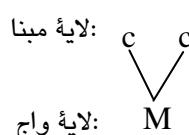


(۱) بازنمایی تشید واقعی در زیرساخت:

در این بازنمایی M نشان‌دهنده یک عنصر واجی مشدد است.



(۲) الف. بازنمایی تشید عارضی در زیرساخت:

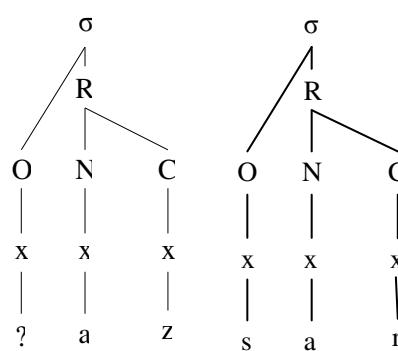


ب. بازنمایی تشید عارضی در روساخت:

(پس از کاربرد اصل مرز اجباری)

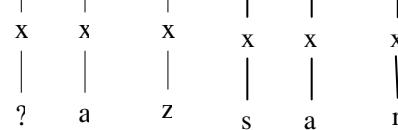
مثال:

لایه هجا:

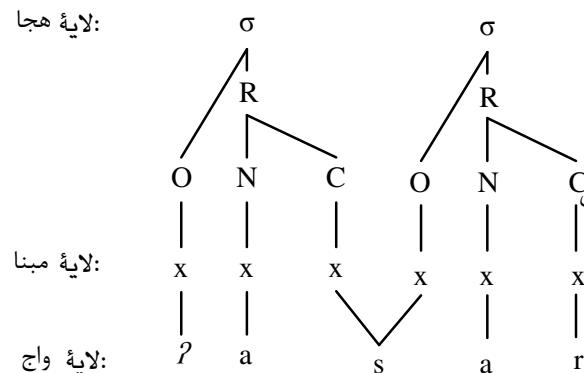


(۳) الف. بازنمایی زیرساختی عبارت «ازسر»

لایه مبنایی:



لایه هجا:



ب. بازنمایی روساختی عبارت «ازسر»

لایه مبنایی:

پس از عملکرد فرایند همگونی

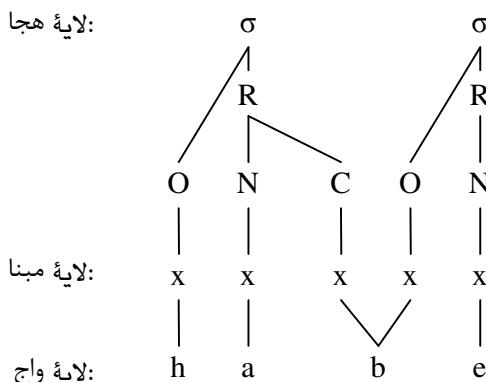
همان‌طور که این مثال نشان می‌دهد، اگر بین دو کلمه درنگ به وجود آید، دیگر فرایند تشدید حقیقی صورت نمی‌گیرد. در این نمونه‌ها، تشدید فقط در زنجیره گفتار به هم پیوسته به وجود می‌آید و در واقع نوعی تشدید عارضی است که بر اثر همگونی پدید می‌آید. در اینجا همگونی بین دو همخوان به شکل گسترش مشخصه‌های عنصر واجی منبع به عنصر واجی هدف و همزمان با آن، حذف مشخصه‌های عنصر واجی هدف قابل توضیح است. به عبارت دیگر، در این حالت، گسترش لایه ریشه به لایه مبنا صورت می‌گیرد و تمام مشخصه‌های همخوان همگون‌شده از ریشه قطع می‌شود و نوعی تشدید به وجود می‌آید. در همگونی کامل، **همه مشخصه‌های یک واحد واجی به واحد واجی دیگری گسترده می‌شود؛ در این صورت هر دو واج از هر نظر به هم شبیه می‌شوند.** همگونی کامل را می‌توان به صورت یک عنصر واجی نشان داد که به دو جایگاه مبنا متصل شده است. شایان ذکر است که همخوان‌های مشدد حقیقی تحت تأثیر فرایند همگونی قرار نمی‌گیرند. مواردی که تشدید عارضی هستند، بدون استثنای جزء فرایندهای واجی‌اند؛ ولی تشدید حقیقی در حوزه ساخت‌واژه مطرح است. منظور از تشدید در این تحقیق، تشدید حقیقی است و تشدیدزدایی بر تشدید حقیقی عمل کرده است. تشدید در بسیاری از زبان‌ها مانند عربی، ایتالیایی (Catford, 2004: 110)، عبری، لاتین، سانسکریت و بعضی از زبان‌های آفریقایی مانند لوگاندایی دیده می‌شود (کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۳۲۸). در گذشته، در زبان انگلیسی نیز این پدیده وجود داشته؛ به گونه‌ای که تأثیر آن هنوز در خط به صورت دو حرف مکرر در کنار هم باقی مانده است. نتایج بررسی‌های تاریخی وجود تشدید در خط فارسی نیز حاکی از آن است که قبل از اسلام، در زبان پهلوی واژه‌های مشدد وجود داشته است (وحیدیان کامیار، ۱۳۷۱: ۲۴-۲۷)؛ مانند پره (parrah)، بریده (burritak)، پریدن (parritan) و فره (farrah). در واژه‌های پهلوی و فارسی دری، هیچ دو واژه‌ای دیده نمی‌شود که اختلاف معنایی آن‌ها فقط ناشی از مشدد بودن یک همخوان در یکی و غیرمشدد بودن همان همخوان در دیگری باشد. اما پس از ورود واژه‌های عربی به زبان فارسی، تشدید این نقش را نیز پیدا کرده است.

۱-۴. رابطه تشدید با ساخت هجا

در این قسمت، به رابطه تشدید و ساختار هجایی کلمات در زبان فارسی می‌پردازیم. تشدید با

هجابندی کلمات رابطه مستقیمی دارد. در زبان فارسی، تشیدید در دو سر واژه، یعنی در آغاز و پایان کلمه وجود ندارد (این موضوع در مورد واژه‌ها نیز صدق می‌کند): بلکه به دلیل تقسیم هجایی، همیشه در میان کلمه و بین دو هجا مشاهده می‌شود. به عبارت دیگر، محدودیت واجی‌ای در زبان فارسی معیار وجود دارد که مانع از تظاهر آوایی همخوان مشدد در پایان کلمه می‌شود. بنابراین، در واژه‌های تک‌هجایی تشیدید مصدق نمی‌یابد. اگر هجایی به همخوان مشدد ختم شود، آن هجا از نظر وزنی همیشه هجایی سنگین به شمار می‌آید. بر اساس قواعد خاص زبان فارسی، یک همخوان نمی‌تواند در یک هجا به دو جایگاه زمانمند متصل شود و فقط در حالت تشیدید و در مرز دو هجاست که همخوان نمی‌تواند به دو جایگاه زمانمند متصل شود:

(۴)



همان‌طور که مشاهده می‌شود، بخشی از همخوان مشدد در قسمت پایانه هجای اول و بخشی از آن در آغازه هجای بعدی قرار می‌گیرد. اما زمانی که تشیدیدزدایی صورت می‌گیرد، این حالت از بین می‌رود و فقط همخوانی که در جایگاه پایانه هجا قرار دارد باقی می‌ماند.

۴-۲. رابطه همخوان مشدد با واکه‌های مجاور

در زبان فارسی، همخوان مشدد همیشه بین دو واکه قرار می‌گیرد. این محدودیت ناشی از ساخت هجایی زبان فارسی است؛ زیرا حداقل یک همخوان در جایگاه آغازه هجا می‌تواند

قرار بگیرد. به دلیل تقسیم هجایی، پس از همخوان مشدد در زبان فارسی، همخوان دیگری نمی‌تواند واقع شود. از سوی دیگر، چون در هجاهای غیرپایانی یک تکواز در فارسی، معمولاً هجای CVC، CCV یا CV به کار می‌رود و ساختهایی به صورت CVCCCV در یک تکواز دیده نمی‌شود، قبل از همخوان مشدد نیز نمی‌تواند همخوان دیگری قرار بگیرد. معمولاً واکه‌هایی که قبل از همخوان‌های مشدد در زبان فارسی یافت می‌شوند، واکه‌های کوتاه هستند و به ندرت واکه‌کشیده دیده می‌شود: عمه (amme)، دره (darre).

۵. تشدید، تشدیدزدایی و فرایندهای واژی

۱-۵. رابطه تشدید با کشش جبرانی^{۱۱}

گلادسمیت^{۱۲} می‌نویسد: «کشش جبرانی به فراینده از کشش یک واژ، غالباً واکه، اشاره دارد که این کشش، پاسخی به فرایند حذف یا کوتاهشدنگی واژ دیگر است. درواقع یک واژ به جبران آنچه حذف شده است، کشیده می‌شود.» (1990: 73). درزی هم کشش جبرانی را کشش واحد زنجیری تعریف می‌کند که حاصل حذف یا کوتاهشدنگی واحد زنجیری مجاور است. این فرایند هم مشروط به جایگاه عنصر زنجیری حذف شده در داخل هجاست و هم مشروط به انتخاب عنصر زنجیری مجاور که باید کشیده شود. درنتیجه این فرایند، وزن هجایی که کشش جبرانی در آن به وقوع می‌پیوندد ثابت می‌ماند (درزی، ۱۳۷۲: ۵۸-۷۵). آرلاتو^{۱۳} نیز در مورد کشش جبرانی می‌گوید: «در کشش جبرانی، یک واکه، دو همخوان به دنبال دارد و هنگامی که یکی از همخوان‌ها حذف شود، به جبران واژ حذف شده، واکه قبلی آن کشیده می‌شود.» (1۲۷: ۱۳۸۴). بیکمور^{۱۴} سه مورد از بافت‌هایی را که کشش جبرانی یک آوا به دلیل حذف آوای مجاور صورت می‌گیرد بر شمرده است (کامبوزیا و نعمتی، ۱۳۸۵: ۱۸۱-۲۰۷). این بافت‌ها عبارت‌اند از:

$$\left\{ \begin{array}{l} CVC_1C_2 \rightarrow CV:C \\ C\bar{V}C_1 \rightarrow C\bar{V}C_1C_1 \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} V_1V_2 \rightarrow \phi V_2 \rightarrow [V_2:] \\ V_1C \rightarrow V\phi \rightarrow [V:] \\ VC \rightarrow \phi C \rightarrow [C:] \end{array} \right\} \quad (5)$$

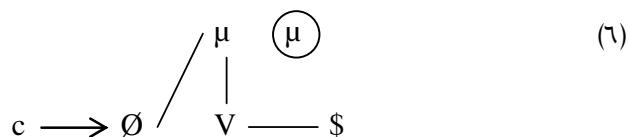
برکوئست^{۱۵} می‌نویسد:

درنتیجهٔ فرایند کشش جبرانی، وزن کلمه بر حسب ساخت زنجیری آن حفظ می‌شود؛ هرچند هویت

اجزای به‌کاررفته تغییر می‌یابد. به عبارت دیگر، کشش جبرانی از مواردی است که یک واژ کشیده

می‌شود تا به‌واسطهٔ آن تعداد عناصر موجود در لایهٔ CV حفظ شود (184-185: 2001).

کشش جبرانی همیشه در هجاهایی صورت می‌گیرد که آن هجا به‌لحاظ وزنی، هجایی سنگین باشد. معمولاً در زبان‌هایی که کشش جبرانی وجود دارد، تشدید هم دیده می‌شود. اما در زبانی که تشدید وجود ندارد، کشش جبرانی هم دیده نمی‌شود. در زبان‌های فارسی و عربی هر دو فرایند وجود دارد؛ حال آنکه زبان‌هایی مانند انگلیسی و فرانسه قادر این دو هستند. زبان فارسی از خانواده زبان‌های هندواروپایی است. در این زبان‌ها، وزن کاملاً کمی است و به همین دلیل در آن‌ها کشش جبرانی مشاهده می‌شود. فرایند کشش جبرانی در زبان فارسی فقط بر پایهٔ ملاحظات واژ‌آرایی و وزنی صورت می‌گیرد. بازنمایی زیرساختی کشش جبرانی در نظریهٔ مورایی به شکل زیر است:



این قاعده نشان می‌دهد کشش جبرانی زمانی صورت می‌گیرد که یک مورای آزاد در لایهٔ مبنا وجود داشته باشد؛ مطابق با اصل فشردگی، این مورای آزاد به عنصری واژی در لایهٔ واژ متصل می‌شود. به‌لحاظ کمی، این اتصال موجب کشیده شدن عنصر واژی می‌شود. نکتهٔ حائز اهمیت این است که در زبان فارسی جایگاه آغازه نیز یک واحد وزنی به‌شمار می‌آید و به عبارت دیگر مورایی است. کشش جبرانی و اکه در هجاهایی صورت می‌گیرد که واکه آن‌ها کوتاه باشد. این واکه‌ها به یک واحد زمانمند در لایهٔ مبنا متصل هستند و پس از کشش جبرانی به دو واحد زمانمند در لایهٔ مبنا می‌پیوندند. پارامتر کشش واکه در زبان فارسی {۱،۲} است؛ یعنی هر واکه حداقل به یک جایگاه زمانمند و حداقل به دو جایگاه زمانمند می‌تواند متصل شود. در زبان فارسی و بعضی گویش‌های آن، کلماتی یافت می‌شود که کشش جبرانی یک همخوان، یعنی

مشددشدن آن، حاصل کوتاهشدن واکه مجاور است (داده‌های ۷).

(۷)

واج‌نویسی	معیار	گونه زبانی	تلفظ	منبع
قوطی	Guti	قاینی	Gotti	(زمردیان، ۱۳۸۵: ۱۲۵)
بوته	bute	قاینی	botte	(همان‌جا)
صوفه	sufe	قاینی	soffe	(همان‌جا)
تیله	tile	تاتی تاکستان	telle	(کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۲۳۷)

در داده‌های شماره ۷، کشش جبرانی همخوان در مرز دو هجا به صورت تکرار همخوان نشان داده شده است. در این نمونه‌ها، کوتاهشدن واکه کشیده موجب کشش یا مشددشدن همخوان بعدی می‌شود. در فرایند تشدید، مانند فرایند کشش جبرانی، لایه خود واحد لایه زمان‌مند بناست که به کمیت یا همان وزن کلمه مربوط می‌شود. در فرایند تشدیدزدایی، برخلاف مشددسازی، کوتاهشدن واکه به چشم نمی‌خورد؛ بلکه گاهی در چنین مواردی با کشیدگی واکه روبرو هستیم. به عبارت دیگر، در مشددسازی، در ابتدا واکه کشیده کوتاه می‌شود و سپس کشش جبرانی همخوان صورت می‌گیرد؛ حال آنکه در یکی از موارد تشدیدزدایی، پس از حذف تشدید، واکه کشیده می‌شود یا- به سخن دیگر- کشش جبرانی واکه اتفاق می‌افتد. این موضوع به منظور حفظ عناصر لایه ۷ صورت می‌گیرد؛ برای نمونه:

(۸)

واج‌نویسی	معیار	گونه زبانی	تلفظ	منبع
عمه	?amme	خوانساری	?a:ma	(خوانساری، ۱۳۸۳: ۱۷۹)
سکو	sakku	راجی هنجن	sa:ku	(آقاربیع، ۱۳۸۳: ۱۲۵)
سله	salle	لیروی	sa:le	(لیروی، ۱۳۸۰: ۲۱۳)
تکه	tekke	خوانساری	tike	(خوانساری، ۱۳۸۳: ۱۸۶)
محصل	mohassel	سیستانی	ma:sel	(عمرانی، ۱۳۷۵: ۹۱-۷۰)
محمد	Mohammad	سیستانی	Ma:mad	(همان‌جا)
دره	darre	چهارلنگ	da:ra	(سرک، ۱۳۸۱: ۱۲۸)

در مثال‌های شماره ۸، تشدید به کشش جبرانی تبدیل شده است. با توجه به اینکه عنصر خود واحد، مشخصه زمان در لایه زمانمند است که وزن کلمه را به لحاظ کمی تعیین می‌کند؛ می‌توان گفت در این فرایند، وزن کلمه از زیرساخت تا رو ساخت ثابت باقی می‌ماند. نکته مهم این است که کلمه تشدیدزدایی شده در تقابل با واژه مشدد قرار نمی‌گیرد. به عبارت دیگر، گویشور آن‌ها را دو واژه متفاوت تصور نمی‌کند. هرچند در زبان عربی وجود تشدید در کلماتی مانند محصل و محمد در حوزه تصریف قرار می‌گیرد و نوعی فرایند واژ-واجی است، در زبان فارسی تشدیدزدایی از چنین کلماتی فقط فرایندی واجی به شمار می‌رود. در این موارد، زیرساخت تصریفی‌ای در زبان مبدأ وجود دارد که به صورت قرضی وارد زبان فارسی شده است و در زبان مقصد تمایز معنایی و بار تصریفی ندارد. چون زبان وام‌گیرنده (یعنی فارسی) بار معنایی تصریفی در خود ندارد، به دلیل سهولت تلفظ یا اعمال فرایندهای واجی دست به تشدیدزدایی می‌زند.

۵-۲. رابطه تشدید با تضعیف^{۱۶} و تقویت^{۱۷}

در میان تحولات واجی، دو فرایند اصلی میان همخوان‌ها مشاهده می‌شود: تضعیف و تقویت. هریس و لیندنسی^{۱۸} بیان می‌کند که اغلب، تغییرات آوایی باعث می‌شود در همخوان‌های آغازی هجا تارآواها سفتتر شود (Harris & Lindsey, 1995). این امر باعث قوی‌تر شدن آن‌ها می‌شود و به این ترتیب، فرایند تقویت صورت می‌گیرد. در مقابل، همخوان‌های پایانه هجا اغلب به سمتی پیش می‌روند که از درجه بستگی^{۱۹} آن‌ها کاسته شود. به این فرایند تضعیف می‌گویند. در فرایند تضعیف، همخوان‌های انسدادی به سایشی و سایشی‌ها به ناسوده تبدیل می‌شود و درنهایت به حذف کامل صدا می‌انجامد. هجای سنگین واحدهای دستوری بدون تکیه و هجاهای بدون تکیه به عنوان محیط حذف معرفی شده‌اند (لطفی‌فروشانی و صراحی، ۱۳۸۶: ۹۵). هایمن فرایند تقویت را معادل پرتوان شدن صدا می‌داند. او مشددشدن را نیز حاصل فرایند تقویت می‌شمارد. همچنین، او محیط واکه‌ای را بهترین محیط برای فرایند تضعیف معرفی می‌کند و محیط آغازه هجا را مناسب فرایند تقویت می‌داند (Hyman, 1975: 165). برگوئست معتقد است همخوان‌های قوی‌تر تمايل دارند تا در جایگاه قوی‌تر هجا قرار

بگیرند؛ به عبارت دیگر ترجیح می‌دهند تا در آغازه حضور یابند. اما بر عکس، واج‌های ضعیفتر جایگاه‌های ضعیفتر را انتخاب می‌کنند. به نظر او، فرایнд تقویت در محیط قوی و فرایند تضعیف در محیط ضعیف اتفاق می‌افتد (Burquest, 2001). به نظر می‌رسد این تغییرات به محیط مرتبط با سطح هجا مربوط می‌شوند. ینسن و کریستال نیز فرایند تضعیف را تقلیل در درجه یک آوا یا کاهش در قدرت ماهیچه‌ای و شدت فشار هوا بیان کردند (Jensen, 2004: 56; Crystal, 2003: 204). بر اساس نظر ینسن، تضعیف بیشتر بین دو واکه صورت می‌گیرد و می‌توان آن را نوعی فرایند همگونی دانست که در آن، بست انسدادی با درجه بست آوازی مجاور همگون می‌شود (Jensen, 2004: 65). بنا به نظر برکوئست هم، همخوان هرچه بیشتر به واکه شبیه می‌شود (2001: 34).

تشدید واقعی در تکواز معمولاً دارای انسجام است؛ مانند واژه «اوّل» (avval) و در مقابل تضعیف از خود مقاومت نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، همخوان‌های مشدد تحت تأثیر فرایند تضعیف قرار نمی‌گیرند و در عوض، تقویت ایجاد می‌کنند. اما تشدید عارضی که در مرز دو تکواز به وجود می‌آید، می‌تواند تحت تأثیر قواعد تضعیف قرار گیرد. برای نمونه، در کلمه «خسرووار» همخوان /v/ در پایانه هجای دوم، تحت تأثیر فرایند تضعیف، به غلت (w) تبدیل می‌شود. در اینجا /v/ در پایانه هجای دوم، تحت تسلط سازه‌ای یک گره هجا قرار دارد. به عبارت دیگر، این همخوان فقط به یک جایگاه مبنایی متصل است. اما در کلمه «اوّل»، جایگاه مبنایی همخوان /v/ تحت تسلط دو هجا با سازه‌های متفاوت قرار دارد. در مورد تشدیدزدایی، برخلاف حالت مشددسازی، فرایند تضعیف صورت می‌گیرد؛ زیرا در تشدیدزدایی، یکی از همخوان‌های یکسان حذف می‌شود. حذف تشدید راه را برای ورود و انجام فرایندهای واجی در هر ساخت واجی باز می‌کند.

۵-۳. رابطه تشدید با حذف^{۲۰} و درج^{۲۱}

بنا بر آنچه آرلاتو (۱۱۷-۱۱۸: ۱۳۸۴)، برکوئست (2001: 172)، کنستویچ^{۲۲} (1994: 571)، کولمن^{۲۳} (347: 1995) و کریستال (2003: 158) گفته‌اند، در فرایند حذف، یکی از اعضای زنجیره آوازی حذف می‌شود. این عنصر ممکن است واکه یا همخوان یا هجای کامل باشد.

آن‌ها حذف را آخرین مرحله تضعیف عنصر واجی می‌دانند. برکوشست می‌نویسد: «حذف یکی از فرایندهایی است که ساختار هجا را تغییر می‌دهد؛ برای آنکه الگوی هجایی یا واژگانی قابل قبولی را در واج‌آرایی آن زبان به‌دست دهد.» (2001: 169). گاهی حذف همخوان، به‌ویژه وقتی بعد از آن واکه دیگری آمده باشد، باعث مشدّدسدن همخوان دیگر می‌شود؛ برای مثال:

(۹)

واج‌نویسی	معیار	گونه زبانی	تلفظ	منبع
خلعتی	xal?ati	کلاردشت	xallati	(کلباسی، ۱۳۷۶: ۲۴)
قطعه	Get?e	کلاردشت	Gatta	(همان‌جا)
تحفه	tohfe	کلاردشت	toffa	(همان: ۲۶)

تمایل به حذف و تضعیف با اصل کمکوشی در زبان مرتبط است. اگرچه حذف همخوان به مشدّدسازی منجر می‌شود، به‌نظر می‌رسد در تشیدّدسازی عکس این عمل اتفاق می‌افتد؛ یعنی پس از حذف تشیدّد، یک همخوان درج می‌شود. نمونه‌هایی از تشیدّدسازی عبارت‌اند از:

(۱۰)

واج‌نویسی	معیار	گونه زبانی	تلفظ	منبع
طره	torre	لیراوی	torna	(لیراوی، ۱۳۸۰: ۲۱۷)
طره	torre	بخیاری	torna	(سرلک، ۱۳۸۱: ۸۱)
دره	darre	گُروني	darek(g)	(سلامی، ۱۳۸۵: ۱۴۷)
دره	darre	کُرشی	darvā	(همان‌جا)
کُره	korre	کروني	koreg	(همان: ۱۳۵)
ترکه	taraGGe	خوانساری	tereGna	(خوانساری، ۱۳۸۳: ۱۸۵)
مجانی	madğe ani	اصفهانی	mardż̄e ani	(کلباسی، ۱۳۷۰: ۷۲)
خر دجال	xare dadğ̄e al	اصفهانی	xare darvā al	(همان‌جا)

نکته دیگری که باید به آن اشاره کرد، رابطه همخوان مشدد با فرایند درج است. زبان‌ها معمولاً برای شکستن هجاهای سنگین یا غیرمجاز، از فرایند میان‌هشت^{۲۴} استفاده می‌کنند. اما

این مسئله در مورد همخوان‌های مشدد عمل نمی‌کند؛ زیرا دو جزء تشديد تفکیک‌ناپذیرند و این امر باعث قطع خطوط پیوندی می‌شود. به عبارت دیگر، در همخوان‌های مشدد زبان فارسی، همگونی با واژه‌ای مجاور صورت نمی‌گیرد و درج و حذف در آن‌ها راه ندارد. اما به‌نظر می‌رسد تشیدیدزدایی، آغاز تغییرات واژی دیگر است. در مثال‌های «مجانی» و «خر دجال»، دو انسایشی متوالی یکسان مشدد شده‌اند. در این حالت، مرحله رهش انسایشی اول حذف می‌شود (Catford, 2004: 112). روساخت کلماتی که انسایشی مشدد دارند، با کلماتی که دارای توالی دو همخوان انسدادی و سایشی هستند یکسان است؛ مانند بودجه (*budg̩e*) و بدجا (*badg̩a*). در دو نمونه یادشده («مجانی» و «خر دجال»)، یک ناسوده درج شده است و این فرایند به‌منظور رسیدن به ساخت بهینه هجا اعمال می‌شود. زبان‌ها همگی به آغازه‌های گرفته و پایانه‌های رسا تمایل دارند. بر اساس اصل توالی رسایی^{۲۵}، می‌توان مقیاس‌های زیر را برای ساخت بهینه هجا ارائه کرد:

میزان رسایی آغازه: t>s>d>z>n>l>r>w	میزان رسایی پایانه: w>r>l>n>z>d>s>t
---------------------------------------	--

۴-۵. رابطه تشديد با همگونی^{۲۶} و ناهمگونی^{۲۷}

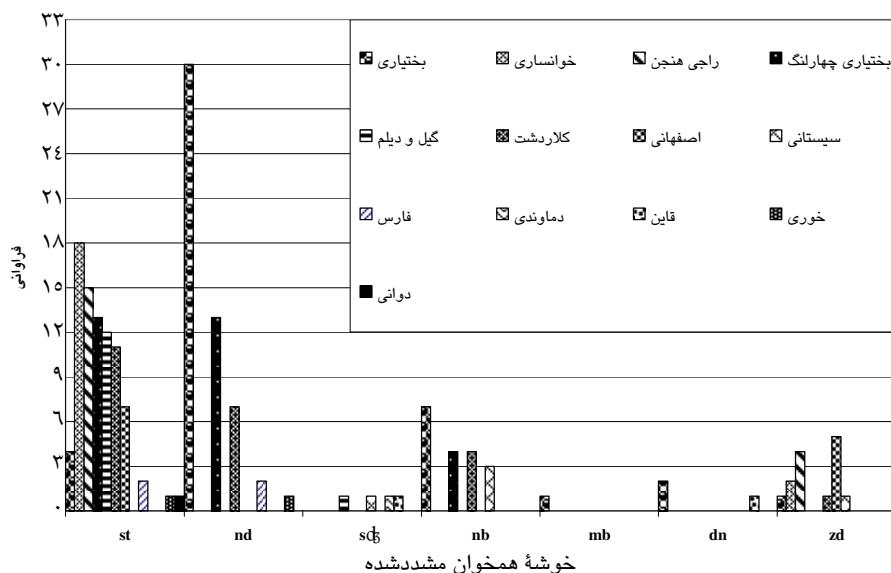
بر اساس تعریف‌های کنستویچ (21: 1994)، آرلاتو (۱۳۸۴: ۱۱۸-۱۲۲)، برکوئست (2001: 117) و کریستال (38: 2003)، در فرایند همگونی، آوا برای آنکه به آواهای مجاور شبیه یا با آن‌ها یکسان شود، ممکن است از نظر مشخصه محل تولید، شیوه تولید یا واکداری تغییر کند. آرلاتو (۱۳۸۴: ۱۱۸) و برکوئست (117: 2001)، یکی از دلایل بروز همگونی را پیش‌بینی آوای بعدی و تسهیل حرکات عضلانی برای تلفظ آن آوا می‌دانند. هریس و لیندنسی^{۲۸} معتقدند تیغه‌ای‌ها^{۲۹} بیش از طبقات دیگر مستعد همگونی هستند و هماهنگی همخوانی فقط بر تیغه‌ای‌ها تأثیر می‌گذارد (1995: 65). همگونی کامل یکی از عوامل مهمی است که باعث ایجاد کلمات مشدد می‌شود. در این نوع همگونی، گسترش لایه ریشه به لایه مبنا صورت می‌گیرد و تمام مشخصه‌های همخوان همگون‌شده از ریشه قطع می‌شود؛ درنتیجه نوعی تشديد عارضی به وجود می‌آید. برای نمونه، در مثال‌های زیر همخوان‌های انسدادی تیغه‌ای /d/ و /t/ در مشخصه پیوستگی با

همخوان‌های پیوسته /Z/ و /S/ به طور کامل همگون می‌شوند (کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۳۳۹).

(۱۱)

فارسی معیار		فارسی معیار	
golesan → golessun	گلستان ← گلسون	daste → dassi	دستی ← دسَّی
tabestan → tabesson	تابستان ← تابسُون	baste → basse	بسته ← بَسَّه
š azde → šazze	شازده ← شازَه	haste → hasse	هسته ← هَسَّه
yazdah → yazzah	پازده ← پارَه	xaste → xasse	خسته ← خَسَّه

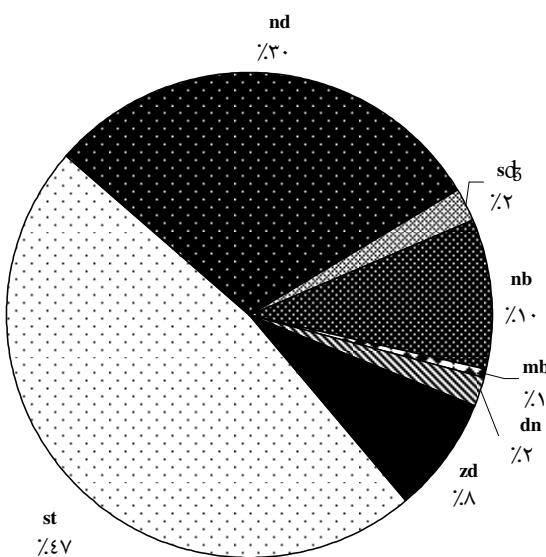
در بررسی انجام شده بر روی ۱۲ هزار داده (مشدد و غیرمشدد) از ۳۳ گویش مختلف، ۱۷۹ مورد همخوان مشدد شده یافت شد. بررسی فراوانی خوش‌های همخوانی که تحت تأثیر این فرایند قرار گرفته‌اند، در شکل شماره یک ارائه شده است.



شکل ۱ فراوانی خوش‌های همخوانی مشدد شده بر اثر همگونی در گونه‌های زبانی بررسی شده

شکل شماره یک نشان‌دهنده میزان فراوانی خوش‌های همخوانی است که در گونه‌های متفاوت، تحت تأثیر فرایند همگونی، درنهایت به صورت همخوان مشدد درآمدید. شکل شماره

دو، در صد این فراوانی را نشان می‌دهد.



شکل ۲ بسامد همخوان‌های مشددشده

به نظر می‌رسد در تشیدیزدایی، فرایند ناهمگونی صورت می‌گیرد. بی‌جن‌خان به نقل از اهالا^{۳۰} (۱۹۸۱) بیان می‌کند که فرایند ناهمگونی درنتیجه این تصور گویشوران اهل زبان به وجود می‌آید که حضور ساختهای مشابه در زبان بر اثر فرایند همگونی پدید آمده است. بنابراین، اهل زبان برای اصلاح این شباهت واجی، عمل عکس همگونی را- که همان فاصله‌گرفتن واحدهای واجی از یکدیگر است- انجام می‌دهند (بی‌جن‌خان، ۱۳۸۴: ۱۹۸). بررسی ۴۷ واژه‌ای که در فارسی معیار مشدد بوده و در گوییش‌های متفاوت تحت تأثیر فرایند تشیدیزدایی قرار گرفته‌اند نشان می‌دهد در آن‌ها فرایند ناهمگونی صورت گرفته است. برای نمونه، در برخی موارد، یکی از دو جزء تشديد به همخوان انسدادی هم محل تولید با جزء دیگر تبدیل می‌شود:

(۱۲)

منبع	تلفظ	گونه	واج‌نویسی معیار
(دانشگر، ۱۳۷۴: ۸۹)	جهنم جهندم dʒ ahndam	تریت‌حیدریه	جهنم
(صادقی، ۱۳۷۹: ۱۰۰)	قدنات Gandat	همدانی	قند
(کامبوزیا، ۱۳۸۵: ۳۴۲)	جمیاز dʒ ambaz	کرمانی	جمّاز
(کامبوزیا و شعبانی، ۱۳۸۶: ۲۱-۳)	فند fand	گیلکی‌رودسر	فن
(نفرگوی کهن، ۱۳۸۴: ۵۶-۳۹)	فند fand	تالشی	فن
(کامبوزیا و شعبانی، ۱۳۸۶: ۲۱-۳)	سند send	گیلکی‌رودسر	سن
(همان‌جا)	جن dʒ end	گیلکی‌رودسر	جن

با توجه به شکل شماره دو و داده‌های شماره دوازده، خوش‌های st و nd در مشددسازی (همگونی) و تشیدیدزدایی (ناهمگونی) بیشترین سهم را دارند.

۶. رابطه تشیدید و تشیدیدزدایی با طبقات مختلف آواها

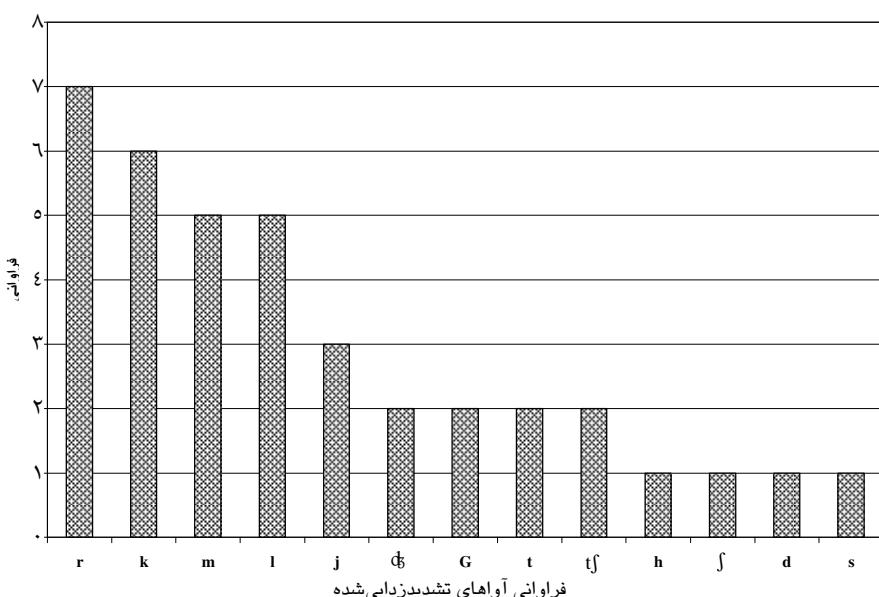
مدیسون فرایند تشیدید را در چهل زبان متعلق به خانواده‌های زبانی متفاوت بررسی کرده است. او با مطالعه این زبان‌ها، تمایل طبقات مختلف همخوانی را به این فرایند به شکل زیر نشان داده است (Maddieson, 1930: 1908) (از راست به چپ):

انسدادی < خیشومی < سایشی < روان < غلت < ناسوده بی‌واک

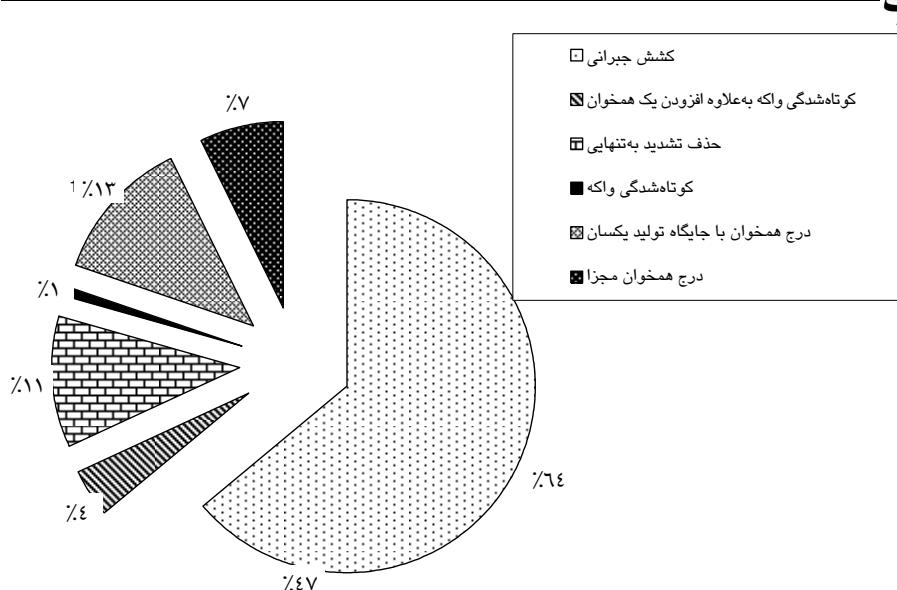
مدیسون معتقد است اگرچه این سلسله‌مراتب قطعی نیست، آنچه مسلم است این است که /h/ کمترین تمایل را دارد و غلت‌های /y/ و /w/ در درجه قبل از آن قرار دارند. از سوی دیگر، چون لرزش تارآواها در طول یک گرفتگی طولانی از نظر تولیدی مشکل ایجاد می‌کند، پس آواهای گرفته مشدد به سمت بی‌واکی گرایش دارند. تشخیص آوای رسای مشدد در مقایسه با آوای گرفته مشدد دشوارتر است؛ زیرا مرز بین آواهای رسای واکه‌های مجاور کاملاً مشخص نیست و همین باعث می‌شود تا تشخیص

طول گرفتگی دشوار شود. این ویژگی برای تمایز میان همخوان مشدد از غیرمشدد ضروری است. نتیجه بررسی کلماتی که در فارسی معیار مشدد نبوده ولی در بعضی گویش‌ها به صورت مشدد تلفظ شده‌اند، نشان می‌دهد بسامد آواهای سایشی مشدد بیشتر از بقیه موارد است و خیشومی‌ها در مرحله بعدی قرار دارند (این مسئله در مورد کلمات مشدد در فارسی معیار بررسی نشد). در مقابل، بررسی ۴۷ واژه‌ای که در فارسی معیار مشدد بوده و در گویش‌های مقاومت تحت تأثیر فرایند تشیدیدزایی قرار گرفته‌اند، نشان می‌دهد بیشترین بسامد مربوط به روان‌هاست و انسدادی‌ها و خیشومی‌ها در مرحله بعد قرار دارند (شکل ۳).

تشیدیدزایی سرآغاز اعمال فرایندهای واجی دیگر است. نتایج بررسی مجموع فرایندهای اعمال شده بر کلمات تشیدیدزایی شده حاکی از آن است که کشش جبرانی بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده است و درج همخوان با جایگاه تولید یکسان در مرتبه بعد قرار دارد. به عبارت دیگر، این دو فرایند را می‌توان فرایندهای اصلی‌ای دانست که به دنبال تشیدیدزایی رخ می‌دهند. شکل شماره چهار سهم هریک از این فرایندها را در ارتباط با پدیده تشیدیدزایی نشان می‌دهد.



شکل ۳ فراوانی آواهای تشیدیدزایی شده



شکل ۴ سهم فرایندهای مختلف در تشدیدزدایی

۷. نتیجه‌گیری

در این مقاله فرایند تشدیدزدایی در زبان فارسی و ارتباط آن با فرایندهای مختلف واژی از دیدگاه زبان‌شناسی و با رویکرد واج‌شناسی خودواحد بررسی شد. نتایج تحقیق به شرح زیر است:

۱. در حالت مشدد، یک همخوان به دو جایگاه زمانمند که متعلق به دو هجاست، متصل است؛ حال آنکه پس از تشدیدزدایی فقط به یک جایگاه زمانمند می‌پیوندد.
۲. هجایی که دارای جزء اول تشدید است، از نظر وزنی، همیشه هجایی سنتگین به شمار می‌آید.
۳. همخوان مشدد در زبان فارسی همیشه بین دو واکه قرار می‌گیرد؛ اما پس از تشدیدزدایی، دیگر وجود محیط بین‌واکه‌ای ضرورت ندارد.
۴. واکه‌هایی که قبل از همخوان‌های مشدد در زبان فارسی یافت می‌شوند، معمولاً واکه‌های کوتاه هستند؛ اما این شرط در ساختهای تشدیدزدایی شده ضرورتی ندارد.
۵. در برخی از صورت‌های مشدّسازی شده، در ابتدا واکه کشیده کوتاه می‌شود؛ سپس

- به‌جبران این کوتاه‌شدگی، واکه همخوان بعدی مشدّد می‌شود: $CV:C_1V \rightarrow CVC_1C_1V$ (داده‌های ۷). حال آنکه در تشیدزدایی، پس از حذف تشید کشش جبرانی واکه اتفاق می‌افتد.
۶. در همخوان‌های مشدّد، همگونی با واج‌های مجاور صورت نمی‌گیرد و درج و حذف در آن‌ها راه ندارد؛ اما تشیدزدایی آغازگر این تغییرات واجی است.
۷. مشدّد شدن یا مشددسازی حاصل فرایند همگونی، و تشیدزدایی نتیجهٔ فرایند تضعیف است.
۸. گاهی حذف همخوانی باعث مشدّد شدن همخوان دیگر می‌شود؛ حال آنکه پس از تشیدزدایی ممکن است یک همخوان درج شود.
۹. در زبان فارسی، تمایل طبقات همخوانی به فرایند مشدّد شدن به صورت روان <انسدادی خیشومی> غلت است که با توالی ارائه شده از سوی مدیسون متفاوت است؛ انسدادی <خیشومی> سایشی <روان> غلت <ناسوده بی‌واک>.
۱۰. خوش‌های همخوانی st و nd در مشددسازی (همگونی) و تشیدزدایی (ناهمگونی) بیشترین سهم را دارند.
۱۱. در میان فرایندهای اعمال‌شده پس از تشیدزدایی، فرایندهای کشش جبرانی و درج بیشترین سهم را به خود اختصاص می‌دهند.
۱۲. تشیدزدایی به حوزهٔ تشید واقعی مربوط می‌شود.
۱۳. تشید واقعی در حوزهٔ تصریف و ساخت‌واژه مطرح می‌شود و تشید عارضی در حوزهٔ واج‌شناسی و عملکرد فرایندهای واجی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۸. پی‌نوشت‌ها

1. digemination
2. germination
3. autosegmental phonology
4. Goldsmith
5. completion phase
6. preparation phase
7. true germination
8. fake or apparent germination
9. Crystal
10. Gussmann
11. compensatory lengthening

12. Goldsmith
13. Arlotto
14. Bickmore
15. Burquest
16. weakening or lenition
17. strengthening or fortition
18. Harris & Lindsey
19. stricture
20. elision or deletion
21. insertion
22. Kenstowicz
23. Coleman
24. epenthesis
25. sonority sequencing principle
26. assimilation
27. dissimilation
28. coronal
29. Ohala

۹. منابع

- آرلاتو، آنتونی. (۱۳۸۴). درآمدی بر زبان‌شناسی تاریخی. ترجمهٔ یحیی مدرسی. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی.
- اشرفی خوانساری، مرتضی. (۱۳۸۳). گویش خوانساری. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی.
- آقاربیع، ابوالحسن. (۱۳۸۲). گویش راجی هنجن. تهران: نشر آثار.
- بی‌جن‌خان، محمود. (۱۳۸۴). واج‌شناسی نظریه بهینگی. تهران: سمت.
- پاینده لنگروdi، محمود. (۱۳۷۴). فرهنگ مثل‌ها و اصطلاحات گلیل و دیلم. تهران: سروش.
- ثمره، یدالله. (۱۳۸۱). آواشناسی زبان فارسی (آواها و ساخت آوایی هجاما). چ. ۶. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- جعفری‌دهقانی، محمود. (۱۳۸۴). «مقایسه تحول تاریخی برخی واج‌های تالشی با فارسی معیار». مجلهٔ گویش‌شناسی. د. ۲. ش. ۱. صص ۲۳-۳۹.
- حاجت‌پور، حمید. (۱۳۸۴). «ساخت آوایی زبان تالشی». مجلهٔ زبان‌شناسی. س. ۲۰. ش. ۲.

صفحه ۱۵۳-۱۶۱.

- دانشگر، احمد. (۱۳۷۴). *فرهنگ واژه‌های رایج تربت حیدریه*. مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
- درزی، علی. (۱۳۷۲). «کشش جبرانی مصوت‌ها در زبان فارسی محاوره‌ای امروز». *مجله زبان‌شناسی*. س. ۱۰. ش. ۲. صفحه ۵۸-۷۵.
- ذوقدار‌مقدم، رضا. (۱۳۶۸). «فارسی قوچانی». *مجله زبان‌شناسی*. س. ۶. ش. ۲. صفحه ۸۲-۹۶.
- رضایتی کیشه خاله، محرم و رضا چراغی. (۱۳۸۷). «واژه‌شناسی اجتماعی گویش گیلکی (مطالعه موردی: اصطلاحات خویشاوندی و جنسیت)». *مجله تخصصی زبان و ادبیات دانشکده ادبیات و علوم انسانی مشهد*. ش. ۱۶۱. صفحه ۹۵-۱۱۰.
- زمّردان، رضا. (۱۳۸۵). *واژه‌نامه گویش قاین*. تهران: نشر آثار.
- سرلک، رضا. (۱۳۸۱). *واژه‌نامه گویش بختیاری چهارلنگ*. تهران: نشر آثار.
- سریزدی، محمود. (۱۳۸۰). *واژه‌ها و اصطلاحات لهجه سیرجانی*. تهران: نشر آثار.
- سلامی، عبدالنبي. (۱۳۸۵). *گنجینه گویش‌شناسی فارس*. تهران: نشر آثار.
- ——— (۱۳۸۱). « مصدر در گویش دوانی». *مجله زبان‌شناسی*. س. ۱۷. ش. ۲. صفحه ۶۲-۷۳.
- صادقی، علی‌اشraf. (۱۳۶۷). «یادداشتی درباره ساختمان واجی لهجه دوانی». *مجله زبان‌شناسی*. س. ۵. ش. ۲. صفحه ۲-۸.
- ——— (۱۳۷۹). *نکاتی به گویش‌نامه‌های ایرانی (مجموعه‌ای از نقدها و بررسی‌ها)*. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- صرافی، محمود. (۱۳۷۵). *فرهنگ گویش کرمانی*. تهران: سروش.
- عباسی، مهدی. (۱۳۷۲). «توصیف دستگاه فعل در گویش خوری». *مجله زبان‌شناسی*. س. ۱۰. ش. ۲۰. صفحه ۲-۵۷.
- علمداری، مهدی. (۱۳۸۴). *گویش دماوندی*. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات

فرهنگی.

- عمرانی، غلامرضا. (۱۳۷۵). «توصیف واچی گویش سیستان». *مجله زبان‌شناسی*. س. ۱۲. ش ۱ و ۲. صص ۹۱-۷۰.
- کامبوزیا، عالیه. (۱۳۸۵). *واچ‌شناسی رویکردهای قاعده‌بنیاد*. تهران: سمت.
- کامبوزیا، عالیه و فاطمه نعمتی. (۱۳۸۵). «برخی فرایندهای واچی در گویش دلواری».
فصلنامه علمی- پژوهشی علوم انسانی دانشگاه الزهراء. س. ۱۶ و ۱۷. ش ۶۳ و ۶۴. صص ۱۸۱-۲۰۷.
- کامبوزیا، عالیه و شعبانی، منصور. (۱۳۸۶). «برخی از فرایندهای واچی در گویش گیلکی رو درسر». *زبان و زبان‌شناسی*. س. ۳. ش ۱. صص ۲۱-۲۸.
- کریمی‌دوستان، غلامحسین. (۱۳۷۲). «دستگاه واچی گویش کردی سنتنج». *مجله زبان‌شناسی*. س. ۱۰. ش ۱. صص ۵۵-۶۲.
- کلباسی، ایران. (۱۳۷۶). *گویش کلارشت (روبارک)*. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- _____ (۱۳۷۰). *فارسی اصفهانی*. تهران: مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی.
- لطفی‌فروشانی، عباس و محمدامین صراحی. (۱۳۸۶). «بررسی فرایند واچی ویژه گویش خوزان». *مجله گویش‌شناسی*. د. ۴. ش ۱ و ۲. صص ۸۶-۹۶.
- لیراوی، الله‌کرم. (۱۳۸۰). *گویش و ادبیات فرهنگ مردم دیلم و لیراوی*. تهران: پازند.
- میرعمادی، سیدعلی. (۱۳۷۳). *مجموعه مقالات دومین کنفرانس زبان‌شناسی نظری و کاربردی*. تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی.
- نجفی، ابوالحسن. (۱۳۵۸). *مبانی زبان‌شناسی و کاربرد آن در زبان فارسی*. تهران: توس.
- نجیبی‌فینی، بهجت. (۱۳۸۱). *بررسی گویش فینی*. تهران: نشر آثار.
- نغزگوی‌کهن، مهرداد. (۱۳۷۳). «دستگاه واچی گویش تالشی و کاربرد آن در تحلیل بعضی خصوصیات فارسی جدید». *مجله زبان‌شناسی*. س. ۲۰. ش ۱. صص ۳۹-۵۶.
- وحیدیان‌کامیار، تقی. (۱۳۷۱). «بررسی تشدید از دید علمی و حل یک مشکل املایی». *مجله*

رشد آموزش ادب فارسی. س. ۷. ش. ۳۰. صص ۲۴-۲۷.

- Burquest, D. A. (2001). *phonological analysis: a functional approach*. 2nd ed. Texas: SIL International.
- Catford, J. (2004). *A Practical Introduction to Phonetics*. Oxford: Clarendon Press.
- Coleman, J. (1995). “Declarative lexical phonology”. In J. Durand & F. Katamba (eds.). *Frontiers of phonology: Atoms, Structures, derivations*. New York: Longman.
- Crystal, D. (2003). *A Dictionary of Linguistics and Phonetics*. 3rd ed. Oxford: Blackwell.
- Goldsmith, J. A. (1990). *Autosegmental and Metrical Phonology*. Oxford: Basil Blackwell.
- Gussmann, E. (2002). *Phonology: Analysis & Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Harris, J. & G. Lindsey. (1995). “The elements of phonological representation”. In B. Hayes (2009). *Introduction Phonology*. London: Wiley- Blackwell.
- Harris, J. & G. Lindsey. (1995). “The elements of phonological representation”. In Hayes, B. (2009). *Introduction Phonology*. London: Wiley- Blackwell.
- Hyman, L. M. (1975). *Phonology: Theory and Analysis*. USA. Holt: Rinehart & Winston Inc.
- _____ (1995). *Metric stress theory: principals & case studies*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kenstowicz, M. (1994). *Phonology in Generative Grammar*. Oxford: Blackwell.
- Maddieson, I. (2008). “Glides & germination”. *Lingua*. vol. 118. pp. 1926- 1936.
- Jensen, J. T. (2004). *Principles of generative phonology: An introduction*. Amsterdam: John Benjamins.