

نگاهی دیگر به رده‌های ریتمی: شواهدی از گونه کرمانی از زبان فارسی^۱

انیس معصومی^۲ (دانش‌آموخته دکتری زبان‌شناسی)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۴/۱۳، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۲۲، تاریخ انتشار: تابستان ۱۴۰۱

چکیده: مطالعات اولیه در زمینه رده‌شناسی ریتم یک‌زمانی فواصل زمانی تکیه‌ها در زبان‌های تکیه‌- زمان و دیرش یکسان هجاها در زبان‌های هجا- زمان را بدیهی می‌دانستند. اما بررسی‌های متأخرتر که به این منظور صورت گرفتند مفهوم هم‌زمانی را زیر سؤال بردند و مشخص شد که ریتم هر زبان برابند ویژگی‌های واجی آن است و نه سازماندهی زمانی آن. زمانی که ریتم زبانی بر مبنای الگوهای دیرشی تعیین می‌شود، لازم است به ویژگی‌های واجی پدیدآورنده این الگوها نیز توجه شود. به‌عنوان شواهدی بر این مدعا، اگرچه، براساس شاخص تغییرپذیری دوتایی هنجاریافته، گونه کرمانی در رده تکیه- زمان قرار می‌گیرد، تکیه واژگانی نقش چندانی در نظام واجی این گونه ایفا نمی‌کند. به بیان دیگر، رخداد کاهش واکه‌ای وزن- بنیاد با تبدیل هسته هجاها تک‌مورایی به شوا و ایجاد تقابل بین این واکه و واکه‌های بلندتر تنوع بیشتری در دیرش واکه‌ها ایجاد می‌کند. همچنین این فرایند می‌تواند سبب حذف هسته هجاها تک‌مورایی و شکل‌گیری خوشه‌های همخوانی آغازی در این گونه شود. در نتیجه، اگرچه تناوب در دیرش واکه‌ها و پیچیدگی خوشه‌های همخوانی از ویژگی‌های زبان‌های تکیه- زمان هستند، در گونه کرمانی این دو ویژگی را نمی‌توان به این رده زبانی و تکیه واژگانی مرتبط دانست.

کلیدواژه‌ها: رده ریتمی، کاهش واکه‌ای وزن- بنیاد، تکیه واژگانی، مورا، گونه کرمانی از زبان فارسی.

۱. ایده اولیه این اثر را مدیون نظرات سرکار خانم دکتر گلناز مدرسی قوامی (دانشیار گروه زبان‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی) هستم که در اینجا از لطف ایشان بسیار سپاسگزارم. بدیهی است آنچه در این پژوهش عرضه شده است، صرفاً نظر بنده است و

بس.

2. anis_masoumi@yahoo.com

۱ مقدمه

رده‌شناسی نوایی^۱ به مطالعه ریتم^۲، تکیه^۳، آهنگ^۴ و نواخت^۵ در زبان‌های جهان می‌پردازد. نوا یا ویژگی‌های نوایی به تغییراتی اشاره دارد که مؤلفه‌های زیرزنجیری^۶ همبسته‌های صوت‌شناختی^۷ آن‌ها به‌شمار می‌روند. در رده‌شناسی نوایی به دو موضوع پرداخته می‌شود: الف) مفهوم ریتم یا زمان‌بندی واحدهای زبانی و ب) مشخصه‌های نوایی که برای هر واژه واجی^۸ در واژگان^۹ مشخص شده است (جان^{۱۰}، ۲۰۰۶: ۴۳۱-۴۳۲). ریتم در نتیجه تکرار واحدهای برجسته در گفتار ایجاد می‌شود و نخستین پژوهش‌هایی که زبان‌های جهان را در دو رده ریتمی هجا - زمان^{۱۱} و تکیه - زمان^{۱۲} جای داده‌اند دو پژوهش پایک^{۱۳} (۱۹۴۵) و آبرکرومبی^{۱۴} (۱۹۶۷) هستند^{۱۵}. براساس این پژوهش‌ها، در زبانی تکیه - زمان مثل زبان انگلیسی تکیه‌ها تمایل دارند که در فواصل زمانی یکسانی نسبت به هم واقع شوند. این در حالی است که در زبان اسپانیایی که زبانی هجا - زمان

1. prosodic typology

3. stress

5. tone

7. acoustic correlate

9. lexicon

11. syllable – timed

13. K. L. Pike

2. rhythm

4. intonation

6. suprasegmental

8. phonological word (ω)

10. S. A. Jun

12. stress - timed

14. D. Abercrombie

۱۵. علاوه بر دو رده تکیه-زمان و هجا-زمان، برخی از پژوهشگران به رده‌ای دیگر با عنوان رده مورا - زمان قائل هستند که زبان ژاپنی در زمره آن قرار می‌گیرد. در این دسته از زبان‌ها زمان‌بندی به کمیّت واکه‌ها و به عبارت دقیق‌تر به تعداد موراها بستگی دارد (اوتاکه، هاتانو، کانلر و مهلر، ۱۹۹۳؛ کانلر و اوتاکه، ۱۹۹۴). به باور گریب و لو (۲۰۰۲) زبان ژاپنی از رده هجا-زمان جدا نیست و شاخص‌های عددی ریتم در پژوهش آنان وجود رده مورا - زمان را تأیید نکرده است. به این ترتیب و با توجه به این که زبان‌های به اصطلاح مورا - زمان به زبان‌های هجا-زمان شباهت بسیاری دارند، موضوع مورد بحث در پژوهش حاضر تنها دو رده ریتمی پذیرفته‌تر، یعنی رده‌های تکیه-زمان و هجا-زمان را مدنظر قرار داده است.

است، هجاها تمایل دارند که دیرش^۱ یکسانی داشته باشند^۲. پایک (۱۹۴۵) به فرایند کوتاه‌شدگی جبرانی^۳ اشاره می‌کند که براساس آن در زبان‌های تکیه‌ای و به‌منظور حفظ هم‌زمانی^۴ پایه‌ها، هجاهای بی‌تکیه کوتاه‌تر ادا می‌شوند. با این حال، بررسی‌هایی که با هدف تأیید هم‌زمانی فواصل بین‌تکیه‌ای در زبان‌های تکیه‌ای و هم‌زمانی هجاها در زبان‌های هجا - زمان صورت گرفته‌اند این مفهوم را مورد تشکیک قرار داده‌اند (اولدال^۵، ۱۹۷۱؛ ونک^۶ و ویولند^۷، ۱۹۸۲؛ اریکسون^۸، ۱۹۹۱؛ مایرانو^۹، ۲۰۱۱: ۲۲). برای مثال روچ^{۱۱} (۱۹۸۲: ۷۸) با بررسی انحراف معیار^{۱۲} دیرش هجاها نشان داده است که برخلاف آنچه پیش‌تر انتظار می‌رفته است در برخی از زبان‌های تکیه - زمان دیرش فواصل بین‌تکیه‌ای یکسان نیست و در زبان‌های هجا - زمان دیرش هجاها متغیر است.

مایرانو (۲۰۱۱: ۷۱) به این نکته اشاره دارد که اگرچه بیشتر مطالعات پیشین در مورد ریتم گفتار به دیرش معطوف شده‌اند، به‌لحاظ ادراکی شدت^{۱۳} و زیرویمی^{۱۴} هم نقش بسیار مهمی در ایجاد نظم و ریتم ایفا می‌کنند. در واقع زنجیره‌ای از محرک‌ها را می‌توان به‌صورتی ادراک کرد که ریتم آن‌ها برگرفته از دیرش نباشد؛ بلکه نظم موجود برگرفته از تناوب در مقادیر شدت و زیرویمی باشد. در راستای تأیید این ادعا، وی به این نکته اشاره می‌کند که در زبان‌های تکیه - زمان تمایل هجاهای تکیه‌بر به سنگین‌بودن سبب می‌شود این هجاها در این دسته از زبان‌ها برجسته‌تر باشند. علت آن است که ریتم ایجادشده در این زبان‌ها حاصل تناوب توأمان مقادیر دیرش، زیرویمی و شدت است (مایرانو، ۲۰۱۱: ۷۱-۷۳). با این حال، لفظ هم‌زمانی و تأثیر آن بر ریتم سبب شده است پژوهشگران بسیاری دیرش را به‌عنوان مهم‌ترین عامل در تعیین ریتم در نظر بگیرند (لهیسته^{۱۵}، ۱۹۷۰؛ نوتیوم^{۱۶}، ۱۹۹۸). از این رو، راموس^{۱۷}، نسپور^{۱۸} و مهلر^{۱۹} (۱۹۹۹) اذعان می‌کنند که هر

1. duration
3. Compensatory Shortening (CS)
5. foot
7. B. J. Wenk
9. A. Eriksson
11. P. Roach
13. intensity
15. I. Lehiste
17. F. Ramus
19. J. Mehler

2. isochronous
4. isochrony
6. E. Uldall
8. F. Wioland
10. P. Mairano
12. standard deviation
14. pitch
16. S. Nooteboom
18. M. Nespor

زبان بسته به مدت زمان اختصاص داده شده به توالی واکه‌ها و همخوان‌ها ریتم متفاوتی دارد. به این منظور، معیاری عددی و آواشناختی با هدف تعیین طبقه ریتمی هر زبان ایجاد شد که براساس آن اختلاف معیار کشش همخوان‌ها (ΔC) و درصد دیرش واکه‌ها در ($V\%$) هر پاره‌گفتار اندازه‌گیری شد و به این ترتیب شاخص تنوع‌پذیری دوتایی^۱ ایجاد شد. براساس این شاخص، هر چه $V\%$ کمتر و ΔC بیشتر باشد زبان گرایش بیشتری به تکیه - زمان بودن دارد و چنانچه مقادیر ΔC کمتر و $V\%$ بیشتر باشد زبان موردنظر ویژگی‌های هجا - زمان بیشتری را نشان می‌دهد. در گام بعدی، گریب^۲ و لو^۳ (۲۰۰۲) توزیع نسبی کشش واکه‌ها و همخوان‌های هر پاره‌گفتار را مورد بررسی قرار دادند. به این منظور، هر موج صوتی^۴ به فواصل واکه‌ای و فواصل میان‌واکه‌ای^۵ تقطیع می‌شود و برای هر جفت متوالی از فواصل واکه‌ای تفاوت‌های دیرشی محاسبه شده و از مقادیر مربوط به سایر جفت‌ها نیز میانگین گرفته می‌شود. به این ترتیب در زبان‌هایی که تنوع بیشتر در دیرش واکه‌ها و خوشه‌های همخوانی^۶ سنگین‌تری یافت می‌شوند این عدد بیشتر خواهد بود. این در حالی است که در زبان‌هایی که واکه‌ها دیرش نسبتاً یکسانی دارند و ساختار هجاهای مجاز ساده‌تر است عدد به‌دست‌آمده کوچکتر می‌شود. سپس به‌منظور حذف تأثیر سرعت گفتار بر فواصل واکه‌ای، اختلاف دیرش هر دو فاصله واکه‌ای (یا میان‌واکه‌ای) متوالی بر میانگین آن دو تقسیم شده و به این ترتیب اعداد به‌دست‌آمده هنجاریافته^۷ می‌شوند. به شاخصی که از این طریق به‌دست می‌آید شاخص تغییرپذیری دوتایی هنجاریافته^۸ اطلاق می‌شود.

به‌جز پژوهش حق‌شناس (۱۳۵۶)، تمامی پژوهش‌هایی که تاکنون در زمینه ریتم زبان فارسی انجام گرفته‌اند در چارچوب نظری گریب و لو (۲۰۰۲) به جنبه‌های آوایی و صوت‌شناختی آن پرداخته‌اند. ازجمله این پژوهش‌ها می‌توان به پژوهش بوبان (۱۳۸۶) و پورتاج‌الدینی (۱۳۹۴) اشاره کرد. در پژوهش بوبان (۱۳۸۶) فارسی زبانی هجا - زمان تلقی شده است. حق‌شناس

1. Pairwise Variability Index (PVI)
3. E. L. Low
5. intervocalic
7. normalized

2. E. Grabe
4. sound wave
6. consonant cluster
8. normalize Pairwise Variability Index (nPVI)

(۱۳۵۶: ۱۲۹) نیز در کتاب خود فارسی را زبانی هجا - زمان در نظر می‌گیرد که به منظور حفظ وزن، تمامی هجاهای کوتاه آن، از یکسو و تمامی هجاهای متوسط و بلند آن، از سوی دیگر، دیرش یکسانی دارند. پورتاج‌الدینی (۱۳۹۴) با استفاده از شاخص تغییرپذیری دوتایی هنجاریافته به این نتیجه رسیده است که گونه کرمانی در رده زبان‌های تکیه - زمان قرار می‌گیرد، این در حالی است که وی گونه تهرانی را در رده هجا - زمان جای داده است. پرسشی که در اینجا مطرح می‌شود این است که آیا این تفاوت در شاخص تغییرپذیری دوتایی هنجاریافته به وضعیت تکیه در این دو گونه زبانی مرتبط است یا عوامل دیگری در ایجاد این تفاوت نقش دارند. هدف از پژوهش حاضر این است که به بررسی عوامل واجی مؤثر بر شکل‌گیری وضعیت ریتمی در گونه کرمانی بپردازیم. به این منظور وضعیت این گونه با وضعیت گونه تهرانی از زبان فارسی مقایسه می‌شود.

۲ ویژگی‌های واجی مؤثر بر ریتم زبان‌ها

پژوهشگرانی چون راموس، نسپور و مهلر (۱۹۹۹) و گریب و لو (۲۰۰۲) به این نکته پی برده‌اند که ویژگی‌های واجی هر زبان تأثیرات بسیار شگرفی بر ریتم آن دارند. دشر^۱ و بولینجر^۲ (۱۹۸۲) و داور^۳ (۱۹۸۳) با بررسی مفهوم هم‌زمانی و ویژگی‌های واجی در زبان‌های تکیه - زمان و هجا - زمان معتقدند که مفهوم هم‌زمانی ریشه در مشخصه‌های واجی مختلف زبان‌ها دارد و به سازماندهی زمانی^۴ ارتباطی ندارد. در همین راستا، پژوهش‌های متعددی به بررسی ویژگی‌های نظام واجی زبان‌هایی پرداختند که در پژوهش‌های پیشین در رده‌های هجا - زمان و تکیه - زمان جای گرفته بودند. در این پژوهش‌ها، اصلی‌ترین ویژگی‌های واجی زبان‌های تکیه - زمان در برابر زبان‌های هجا - زمان عبارت‌اند از: وضعیت تکیه^۵ و واژگانی^۶ در این رده‌های ریتمی (داور، ۱۹۸۳: ۵۸؛ پاپل^۶، ۱۹۸۶: ۱۰۸؛ برتینتو^۷، ۱۹۸۹: ۱۰۸؛ اوور^۸، ۱۹۹۱: ۲۹۶؛ ۱۹۹۳: ۸؛ واگنر^۹،

1. R. Dasher
3. R. M. Dauer
5. lexical stress
7. P. M. Bertinetto
9. P. Wagner

2. D. Bolinger
4. temporal organization
6. S. Puppel
8. P. Auer

۲۰۰۸: ۱۱۵؛ نیشهارا^۱ و فن‌درویر^۲، ۲۰۱۱: ۱۵۸؛ فرایندهای واجی حساس به تکیه^۳ به‌خصوص کاهش واکه‌ای^۴ (دولاتر^۵، ۱۹۶۶: ۱۸۸؛ برتینتو، ۱۹۸۱: ۱۹۸۲؛ ۴: ۱۹۸۳؛ ۵۷: پاپل، ۱۹۸۶: ۱۰۸؛ فلج^۶ و بوهن^۷، ۱۹۸۹: ۵۹؛ اوور، ۱۹۹۱: ۲۹۵؛ سول ساباتر^۸، ۱۹۹۱: ۱۵۴؛ بایی^۹ و همکاران، ۱۹۹۸: ۲۶۸؛ بالتازانی^{۱۰}، ۲۰۰۷: ۴۱؛ نیشهارا و فن‌درویر، ۲۰۱۱: ۱۵۷) و پیچیدگی یا سادگی ساخت هجایی آن‌ها (دشر و بولینجر، ۱۹۸۲: ۶۱؛ داور، ۱۹۸۳: ۵۵؛ ۱۹۸۷؛ برتینتو، ۱۹۸۹: ۱۰۸؛ سول ساباتر، ۱۹۹۱: ۱۵۴؛ اوور، ۱۹۹۳: ۶؛ گریب و لو، ۲۰۰۲: ۴؛ کلی^{۱۱}، ۲۰۰۴: ۲۴؛ واگنر، ۲۰۰۸: ۱۱۵؛ دهاک^{۱۲}، ۲۰۰۹: ۱۳۸؛ نیشهارا و فن‌درویر، ۲۰۱۱: ۱۵۸؛ اولفسبیورنن^{۱۳}، ۲۰۱۶: ۵؛ اورزچوسکا^{۱۴}، مولچزانوف^{۱۵} و یانکوفسکی^{۱۶}، ۲۰۱۹: ۱۷۶). در بخش‌های بعدی از پژوهش حاضر به بررسی این سه ویژگی واجی مؤثر بر رده ریتمی در گونه‌های تهرانی و کرمانی از زبان فارسی اشاره شده است:

۲-۱ وضعیت تکیه و واژگانی در رده‌های ریتمی

داور (۱۹۸۳) بر این باور است که قیدشدن تکیه در واژگان بر کل نظام واجی و نوایی زبان تأثیرگذار خواهد بود و تکیه و قواعد مرتبط به آن، زبان را به سمت تکیه-زمان بودن سوق می‌دهند. همچنین در تمامی زبان‌های هجا-زمان تکیه و واژگانی وجود ندارد و چنانچه در این زبان‌ها برجستگی وجود

1. T. Nishihara
3. stress-sensitive
5. P. Delattre
7. O. S. Bohn
9. J. L. Bybee
11. M. H. Kelly
13. S. Ulfsbjorninn
15. J. Mołczanow

2. J. van de Weijer
4. vowel reduction
6. J. E. Flege
8. M. J. Solé Sabater
10. M. Baltazani
12. A. Dahak
14. P. Orzechowska
16. M. Jankowski

داشته باشد، این برجستگی برگرفته از تغییرات در الگوی زیروبمی است (داور، ۱۹۸۳: ۵۸). معصومی (۱۴۰۰) بر مبنای چارچوب نظری جان (۲۰۰۶) و با گردآوری شش مؤلفه تعیین‌کننده وضعیت تکیه‌واژگانی، به بررسی آن‌ها در گونه‌های تهرانی و کرمانی از زبان فارسی پرداخته است. این شش مؤلفه عبارتند از: سه مؤلفه صوت‌شناختی همبسته‌های صوت‌شناختی هجاهای برجسته، چگونگی برجسته‌سازی هجاهای سازه‌های کانونی^۱ و تکیه‌دومین^۲؛ یک مؤلفه ادراکی ناشنوایی تکیه^۳ و دو مؤلفه واجی نقش‌های تکیه در نظام واجی و فرایندهای واجی حساس به تکیه. نتایج این پژوهش نشانگر آن بود که براساس این شش مؤلفه وضعیت تکیه‌واژگانی در هر دو گونه تهرانی و کرمانی یکسان است. به بیان دقیق‌تر، در این دو گونه زبانی وجود برجستگی‌واژگانی تنها به لحاظ صوت‌شناختی قابل اثبات است و به لحاظ واجی قیدشدن تکیه در واژگان تأیید نمی‌شود. وضعیت مؤلفه ادراکی ناشنوایی تکیه نیز وضعیتی مابین زبان‌های دارای تکیه‌واژگانی و زبان‌های فاقد آن را نشان می‌دهد. چراکه گویشوران هر دو گونه اگرچه قادر به ادراک معنادار تقابل بین جایگاه‌های تکیه‌بر و بی تکیه نبوده‌اند، با این حال، در بیش از ۵۰٪ موارد این جایگاه را به درستی تشخیص داده‌اند. این مسئله نشانگر آن است که انتخاب هجای تکیه‌بر در تمامی موارد تصادفی نبوده است. این نتیجه همراه با شواهد صوت‌شناختی می‌توانند مؤید ماهیت آوایی تکیه در این دو گونه زبانی باشند.

علاوه بر این، در پژوهش معصومی و مدرسی قوامی (زیر چاپ) به این نکته اشاره شده است که در گونه تهرانی جایگاه تکیه اصلی در واحدهای واژگانی ثابت^۴ است و در تمامی موارد و فارغ از ساخت صرفی، وزن هجا و بومی/قرضی بودن واژه، هجای پایانی تکیه‌بر است. در گونه کرمانی نیز تکیه وضعیتی مشابه دارد (معصومی، ۱۴۰۰). در همین زمینه لازم به ذکر است که ثابت بودن تکیه باعث کاهش بار نقشی^۵ آن در نظام واجی می‌شود و همان‌طور که انتظار می‌رود، میان بار نقشی تکیه در واژگان و همبسته‌های صوت‌شناختی آن نیز رابطه‌ای مستقیم برقرار است. به این صورت که در زبان‌های تکیه - ثابت نیازی به درج تکیه در واژگان وجود ندارد و همبسته‌های صوت‌شناختی ضعیف‌تری برای نشانه‌گذاری هجای تکیه‌بر به کار می‌روند (اوور، ۱۹۹۱: ۲۹۶؛ مایرانو، ۲۰۱۱: ۷۱). به لحاظ ادراکی نیز گویشوران این زبان‌ها حساسیتی به تقابل بین هجاهای تکیه‌بر و بی تکیه

1. focal constituent
3. stress deafness
5. functional load

2. secondary stress
4. fixed

نشان نمی‌دهند (پپرکمپ^۱، دوپو^۲ و سباستین - گالس^۳، ۱۹۹۹؛ پپرکمپ و دوپو، ۲۰۰۲). بر این اساس اوور (۱۹۹۱: ۲۹۷) و واگنر (۲۰۰۸: ۵، ۱۱۷، ۱۹۰) این نکته را مطرح می‌کنند که در زبان‌های تکیه - ثابت و در نبود تناوب‌های دیرشی حاصل از تقابل بین هجاهای تکیه‌بر و بی‌تکیه، تمایل بیشتری به هجا - زمان بودن مشاهده می‌شود. از سوی دیگر، هرچه بار نقشی تکیه در واژگان زبانی بیشتر باشد، برجستگی آن با به‌کار بستن همبسته‌های صوت‌شناختی قوی‌تری ایجاد می‌شود (اوور، ۱۹۹۱: ۲۹۶؛ مایرانو، ۲۰۱۱: ۷۱). این مسئله سبب می‌شود اختلاف بین هجاهای بی‌تکیه و تکیه‌بر در زبان پررنگ‌تر شود و این وضعیت منجر به شکل‌گرفتن ریتم تکیه - زمان می‌شود (لیبرمن^۴، ۱۹۶۰؛ مک‌کلین^۵ و تیفانی^۶، ۱۹۷۳؛ سرنو^۷ و یانگمن^۸، ۱۹۹۵).

همان‌طور که ذکر شد، پژوهش معصومی (۱۴۰۰) نشان داده است که دو گونه تهرانی و کرمانی براساس نخستین مؤلفه تعیین رده ریتمی (وضعیت تکیه و واژگانی) وضعیت یکسان دارند. علاوه بر این، در هر دو گونه ذکر شده جایگاه تکیه و واژگانی ثابت است. با این حال، پژوهش پورتاج‌الدینی (۱۳۹۴) نشان داده است که گونه تهرانی در رده هجا - زمان و گونه کرمانی در رده تکیه - زمان جای می‌گیرند. حال برای بررسی علت این تفاوت لازم است به دو مؤلفه دیگر مؤثر بر رده ریتمی (کاهش واکه‌ای و سادگی و پیچیدگی ساختارهای هجایی) نیز پرداخته شود.

۲-۲ کاهش واکه‌ای

به‌طور کلی با مشاهده واکه شوا^۹ در یک گونه می‌توان دو فرضیه در مورد آن مطرح کرد: فرضیه اول به این نکته اشاره دارد که شوا بخشی از نظام واجی آن گونه است و این به معنای نقش واجی و تمایزدهنده^{۱۰} آن است. بر مبنای فرضیه دوم، شوا با سایر واکه‌های زبان جفت کمینه^{۱۱} تشکیل نمی‌دهد

1. S. Peperkamp
3. N. S. Sebastián-Gallés
5. M. D. McClean
7. J. A. Sereno
9. schwa
11. minimal pair

2. E. Dupoux
4. P. Lieberman
6. W. R. Tiffany
8. A. Jongman
10. contrastive

و این واکه نتیجه کاهش واکه‌ای و خنثی‌شدگی^۱ تقابل بین واکه‌ها است. کاهش واکه‌ای تکیه - بنیاد^۲ فرایندی است که طی آن کیفیت^۳ واکه‌ها تحت تأثیر عامل تکیه و درجات آن تغییر می‌کند (فَن برگم^۴، ۱۹۹۳؛ لوی^۵، ۲۰۰۵؛ خانجیان^۶، ۲۰۰۸). برای مثال در زبان انگلیسی، واکه نخست واژه atom [ˈætəm] در حالت تکیه بر یک واکه کامل است، اما در صورت‌هایی که جایگاه تکیه آن‌ها پس از وندافزایی^۷ دستخوش تغییر می‌شود (مانند [əˈtɑ:mɪk] atomic)، این واکه در هجای بی تکیه قرار می‌گیرد و به [ə] تبدیل می‌شود. علاوه بر تکیه، وزن^۸ هجا نیز می‌تواند نقش مهمی در رخداد این فرایند ایفا کند (کراسوایت^۹، ۱۹۹۹؛ ۲۰۰۴)؛ به این صورت که کیفیت واکه تحت تأثیر ساخت هجا و عناصر حاضر در آن تغییر می‌کند. طی این فرایند، واکه‌های بی تکیه^{۱۰} دومورایی کاهش نمی‌یابند، اما واکه‌ها یا هجاهای تک‌مورایی همواره و فارغ از وضعیت تکیه کاهش می‌یابند. در بسیاری از گویش‌های زبان اسلونیایی^{۱۱} این فرایند مشاهده شده است (کراسوایت، ۱۹۹۹: ۷۰-۷۱؛ کراسوایت، ۲۰۰۴: ۲۱۹-۲۲۰).

کاهش واکه‌ای را از منظری دیگر نیز می‌توان مورد بررسی قرار داد. چنانچه رخداد این فرایند در زبانی به اثبات برسد، می‌توان آن را در دسته واجی یا آوایی قرار داد. منظور از کاهش واکه‌ای واجی تبدیل شدن یک واکه به واکه‌ای دیگر (معمولاً شوا) تحت تأثیر تکیه یا وزن هجاست. در برخی دیگر از زبان‌ها، کاهش واکه‌ای در سطح واجی دیده نمی‌شود، اما بررسی صوت‌شناختی نشان می‌دهد که واکه‌ها تحت تأثیر عامل تکیه یا وزن هجا از نظر ویژگی‌های کمی تغییر می‌کنند.

برخی از پژوهش‌های صورت‌گرفته بر روی گونه تهرانی به رخداد فرایند کاهش واکه‌ای تکیه - بنیاد اشاره داشته‌اند که نتایج آن‌ها یک‌دست نیست. براساس پژوهش‌های قرائتی (۱۳۸۹) و علی‌نژاد (۱۳۹۱) فضای واکه‌ای^{۱۱} در هجای تکیه‌بر گسترده‌تر از هجای بی تکیه است. به این صورت که

1. neutralization
3. quality
5. S. V. Levi
7. suffixation
9. K. Crosswhite
11. vowel space

2. stress-based
4. D. R. van Bergem
6. H. Khanjian
8. weight
10. Slovenian

واکه‌ها در هجاهای بی‌تکیه تنها به لحاظ آوایی کاهش می‌یابند و به مرکز فضای واکه‌ای گرایش می‌یابند. این در حالی است که مدرسی قوامی (۱۳۹۲) در پژوهش خود نشان داده است فضای واکه‌ای در هجای باز بی‌تکیه از هجای بازِ تکیه‌بر گسترده‌تر است. به این صورت که در هجای بی‌تکیه واکه‌ها نه تنها به سمت مرکز فضای واکه‌ای گرایش ندارند، بلکه، برخلاف آن، در حاشیه فضای واکه‌ای تولید می‌شوند. صادقی (۱۳۹۷: ۷۱) نیز با بررسی رخداد کاهش واکه‌ای در این گونه نشان داده است که رخداد این فرایند تنها برای دو واکه /a/ و /e/ معنادار است و این کاهش برگرفته از نوع واکه‌هاست و نمی‌توان از آن برای تفکیک واکه‌های تکیه‌بر از بی‌تکیه استفاده کرد. در همین زمینه، مدرسی قوامی (۱۴۰۱) در پژوهش خود این نکته را یادآور شده است که در گونه تهرانی و در هجای باز واکه /a/ به‌صورتی معنادار بسته‌تر از زمانی تولید می‌شود که در هجای بسته قرار دارد. به‌منظور تأیید این موضوع، وی به شواهدی تاریخی و هم‌زمانی^۱ اشاره می‌کند. به‌باور وی، تبدیل واکه /a/ به /e/ در هجاهای باز متأثر از ساخت هجاست و تکیه در رخداد این فرایند نقشی ندارد. وی همچنین این موضوع را مطرح می‌کند که براساس پژوهش مدرسی قوامی (۱۳۹۱)، دیرش دو واکه /a/ و /e/ در هجای بسته تقریباً یکسان است، این در حالی است که در هجای باز دیرش واکه /a/ به‌صورتی معنادار کمتر از دیرش واکه /e/ است. به این ترتیب، وی این ادعا که در اینجا شاهد کاهش واکه /a/ به /e/ هستیم را زیر سؤال می‌برد، چراکه انتظار آن می‌رود که در چنین موقعیتی شاهد خنثی‌شدگی اختلاف بین واکه‌ها باشیم، این در حالی است که در اینجا با برجسته‌تر شدن اختلاف بین آن‌ها روبه‌رو هستیم.

ازسوی دیگر، در گونه کرمانی شواهدی دال بر وجود واکه شوا وجود دارد. این واکه در نتیجه فرایند کاهش واکه‌ای ایجاد می‌شود و در نظام واجی جایگاهی ندارد، چراکه قادر به تشکیل جفت کمینه در تقابل با سایر واج‌ها نیست. کاهش واکه‌ای در این گونه از نوع واجی است که طی آن تقابل بین واکه‌های کوتاه خنثی می‌شود. نمونه این کاهش را می‌توان در صورت‌های [sɑf] «سگ» و [sə.ʃɑ] «سگ‌ها» مشاهده کرد. در پژوهشی صوت‌شناختی در این مورد، معصومی (۱۳۹۳) همبسته‌های صوت‌شناختی واکه‌های تکیه‌بر و معادل بی‌تکیه آن‌ها در صورت‌های جمع و مفرد شش‌واژه را مقایسه کرده است. این مقایسه بر این مبنا صورت گرفته است که برای مثال، با افزوده شدن

پسوندهای جمع به واژه مفرد [sar] ' (سر) و ایجاد واژه [sa.'ra] (سرها) تکیه از روی واکه /a/ به روی واکه پسوند منتقل می‌شود. بررسی همبسته‌های صوت‌شناختی این جفت واکه‌های تکیه‌بر و بی‌تکیه نشان داده است که در تمامی آن‌ها بسامد پایه^۲، دیرش و شدت واکه‌ها در هجای تکیه‌بر بیشتر از مقادیر آن‌ها در وضعیت بی‌تکیه است. علاوه بر این، بررسی بسامد سازه اول^۳ و بسامد سازه دوم^۴ واکه‌ها نیز نشان می‌دهد که واکه مورد بررسی در وضعیت بی‌تکیه به سمت مرکز فضای واکه‌ای گرایش دارد. بر این اساس، معصومی این چنین نتیجه گرفته است که آنچه سبب تغییر در همبسته‌های صوت‌شناختی واکه ستاک^۵ شده است تغییر جایگاه تکیه است. آنچه در پژوهش معصومی (۱۳۹۳) مورد توجه قرار نگرفته است این نکته است که عامل تغییر در کیفیت واکه‌ها جایگاه تکیه نیست؛ بلکه ساخت و وزن هجاست. به این صورت که این قاعده با افزوده شدن پسوند جمع به واژه‌ای تک‌هجایی با ساخت CVC و تبدیل آن به دو هجای کوتاه و باز فعال می‌شود. مثال‌های (۱) این نکته را نشان می‌دهند:

(۱)

الف. /ser/ + /-a/ → [sə.'ra]

ب. /sar/ + /-a/ → [sə.'ra]

بررسی نمونه‌های دیگر در (۲) نشان می‌دهد که در فارسی کرمانی کاهش واکه‌ای وزن - بنیاد است:

(۲)

الف. /qə.lam/ + /-i/ → [qə.lə.'mi] («قلمی» (صفت، منسوب به قلم)

ب. /qə.lam/ + /i/ → [qə.'lə.mi] («قلمی» (یک قلم)

همان‌طور که در مثال (۲ الف) مشاهده می‌شود، افزوده شدن وند اشتقاقی به واژه «قلم» جایگاه تکیه را تغییر داده و به هجای آخر منتقل کرده است و ممکن است به نظر بیاید که تغییر جایگاه تکیه باعث

۱. به باور پرمون (۱۳۷۵: ۹۴) در گونه کرمانی همخوان لثوی (alveolar) و غیرکناری (non-lateral)، همخوانی لرزان (trill) است که به صورت ʀ نمایش داده می‌شود.

2. fundamental frequency (F0)
4. second formant frequency (F2)

3. first formant frequency (F1)
5. stem

کاهش واکه /a/ به شوا شده است. اما چنان‌که در مثال (۲ ب) می‌بینیم، هنگامی‌که واژه‌بست^۱ نکره‌ساز [=i] به «قلم» افزوده می‌شود و تکیه همچنان بر روی هجای دوم این واژه باقی می‌ماند، باز هم شاهد کاهش /a/ به شوا هستیم. بنابراین، مشخص می‌شود که تکیه عامل رخداد فرایند کاهش واکه‌ای در کرمانی نیست، بلکه تغییر هجای بسته (دو مورایی) به هجایی باز (تک‌مورایی) در پی افزوده‌شدن یک وند یا واژه‌بست باعث کاهش واکه به شوا می‌شود.

در این مورد نعمت‌زاده (۱۳۶۹) معتقد است این فرایند تنها در هجاهای کوتاهی رخ می‌دهد که واکه آن‌ها /a/ و همخوان آن‌ها همه همخوان‌ها به‌جز /h/ و /ʔ/ و در مواردی /j/ باشد. رخداد این فرایند در هجاهای متوسط یک استثناء است و به‌هیچ‌وجه در هجاهای بلند مشاهده نمی‌شود. پرمون (۱۳۷۵: ۱۹۵) نیز در بررسی واجی فرایند کاهش واکه‌ای^۲ در گونه کرمانی بیان می‌کند که این فرایند در مورد واکه‌های کوتاه /a, e, o/ و در هجای CV̄ [هجای باز دارای واکه کوتاه] رخ می‌دهد. در واقع، به‌نظر می‌رسد علاوه بر کاهش واکه‌ای وزن - بنیاد که به‌دنبال افزوده‌شدن یک تکواژ و تغییر ساخت هجایی ستاک رخ می‌دهد، محدودیتی بر صورت کلمات در کرمانی حاکم است که براساس آن واکه‌های کوتاه در هجای باز یافت نمی‌شوند و در این نوع هجاها تنها واکه شوا دیده می‌شود. نمونه‌هایی از این صورت‌ها را می‌توان در مثال‌های (۳) دید. در این مثال‌ها صورت کلمات در فارسی معیار با فارسی کرمانی مقایسه شده‌اند و دیده می‌شود که هیچ واکه کوتاهی در هجای باز ظاهر نمی‌شود و همه این هجاها واکه [ə] را در هسته^۳ دارند، چه تکیه‌بر باشند و چه بی‌تکیه.

(۳)

فارسی معیار	فارسی کرمانی	
[ta.ba.'ge]	[tə.bə.'qə]	طبقه
[paɪ.va.'ne]	[par.va.'nə]	پروانه
[to.'fanɟ]	[tə.'fanɟ]	تفنگ
[poɪ.te.'gal]	[por.tə.'qal]	پرتقال
[mo.gav.'va]	[mə.qav.'va]	مقوا

1. clitic

۲. وی در پژوهش خود این فرایند را مرکزی‌شدگی واکه‌های کوتاه معرفی می‌کند.

3. nucleus

۲-۲-۱ عامل رخداد کاهش واکه‌ای

از نظر لیندبلادام^۱ (۱۹۶۳) شوا واکه‌ای است که در نتیجه گریز از هدف^۲ ایجاد می‌شود. منظور این است که هرچه زمان مورد نیاز برای تولید یک واکه کمتر باشد آن واکه ویژگی‌های کیفی بیشتری از دست می‌دهد و ویژگی‌های واکه شوا را پیدا می‌کند. کیفیت این واکه بسیار متغیر است و این تنوع به زمان اختصاص‌یافته برای تولید آن و تشکیل ندادن جفت کمینه با واکه‌ای دیگر ارتباط دارد. در واقع، زمان اندک برای تولید واکه باعث می‌شود اندام‌های گفتاری برای تکمیل حرکات تولیدی لازم با سرعت بیشتری حرکت کنند و واکه موردنظر، آن گونه که باید، تولید نشود. از سوی دیگر، از آنجا که این واکه در بافت‌هایی ظاهر می‌شود که تقابل بین واکه‌ها از میان رفته است، دیگر انگیزه‌ای برای مقاومت آن در برابر همگونی^۳ با بافت وجود ندارد (بیتز^۴، ۱۹۹۵: ۲۶۶-۲۶۷؛ فلمینگ^۵، ۲۰۰۴). در همین زمینه، کوهن^۶ (۲۰۰۳: ۷۴) یک دسته‌بندی از وزن واجی ساختارهای هجایی مختلف ارائه داده است. بر این اساس، وزن واجی هجایی که هسته آن را شوا تشکیل می‌دهد کمتر از هجایی است که هسته آن را واکه‌ای کامل تشکیل می‌دهد. همچنین وزن واجی هجایی با قافیه^۷ متشکل از یک واکه کمتر از وزن واجی هجایی است که قافیه آن از یک واکه واحد همراه با پایانه^۸ تشکیل شده است:

(۴)

$$Cə < CV < CVC < CVV < CVVC$$

براساس پیوستار مطرح‌شده از سوی کوهن (۲۰۰۳)، در بخش بعدی به بررسی وضعیت واکه‌های کوتاه در هجاهای باز و بسته گونه کرمانی پرداخته شده است. همچنین این پرسش بررسی شده است که آیا می‌توان رخداد کاهش واکه‌ای را نتیجه کاهش تعداد موراهای واکه از یک به صفر دانست. به این صورت که این تغییر، کاهش دیرش واکه‌ها و در پی آن گریز از هدف و خنثی‌شدگی تقابل بین آن‌ها را به دنبال دارد.

1. B. Lindblom

3. assimilation

5. B. Flemming

7. rhyme

2. undershoot

4. S. A. R. Bates

6. A. Cohn

8. coda

۲-۲-۲ بررسی صوت‌شناختی فرایند کاهش واکه‌ای وزن-بنیاد

همان‌طور که پیش‌تر نیز ذکر شد، در گونه کرمانی از زبان فارسی هسته هجاهای تک‌مورایی به واکه شوا تبدیل می‌شود. به منظور بررسی دقیق‌تر این مسئله، آزمونی صوت‌شناختی انجام شد که در آن بسامد سازه‌های اول و دوم واکه‌های کوتاه در هجاهای باز و بسته با هم مقایسه شد. به این منظور، واکه /a/ در واژه‌های /sa.ti/ «سری» و /sar/ «سر»، واکه /e/ در واژه‌های /se.ti/ «سری» و /ser/ «سر» و واکه /o/ در واژه‌های /so.ti/ و /soɪ/ «سُر» بررسی شدند. هرکدام از واژه‌ها سه مرتبه توسط ده گویشور کرمانی تکرار شده‌اند و پس از ضبط توسط نرم‌افزار پرت^۱ (نسخه ۶/۱/۶۶) (بورسما^۲ و وینیک^۳، ۲۰۲۱) تقطیع شده‌اند. سپس تحلیل آن‌ها با استفاده از آزمون تی دونمونه‌ای مستقل^۴ و با استفاده از نرم‌افزار RStudio[®] (نسخه ۱/۴/۱۱۰۳) انجام گرفته است. در این پژوهش سطح معناداری برابر با ۰/۰۵ است.

جدول ۱- نتایج آزمون تی دونمونه‌ای مستقل برای بررسی بسامد سازه‌های اول و دوم واکه‌های کوتاه در هجاهای باز و بسته

واکه‌ها	بسامد سازه‌ها	هجا	تفاضل بسامد سازه‌ها	مقدار تی	درجه آزادی	ارزش پی
a-e	بسامد سازه اول	بسته	۲۲۰/۹۶	۶/۹	۵۸/۱	۰/۰۰۰
		باز	۶۸/۵۹۱	۲/۶۱	۵۸/۵	۰/۲۶
	بسامد سازه دوم	بسته	-۳۰۷/۵	-۷/۱	۵۸/۱	۰/۰۰۰
		باز	-۶۸/۷۲۷	-۲/۶۷	۵۸/۵	۰/۲۷
a-o	بسامد سازه اول	بسته	۱۹۷/۸۲۱	۶/۵	۵۹/۶	۰/۰۰۰
		باز	۶۹/۱۳۶	۲/۶۹	۵۹/۴	۰/۳
	بسامد سازه دوم	بسته	۲۴۴/۳۰۷	۵/۲	۵۹/۶	۰/۰۰۰
		باز	۱۱۱/۱۳۷	۴/۲	۵۹/۴	۰/۱۶۱

1. Praat
3. D. Weenik

2. P. Boersma
4. Independent Two-sample t-Test

۰/۴۶	۵۸/۹	-۱/۲	-۳۷/۱۴	بسته	بسامد سازهٔ اول	o-e
۰/۵۱	۵۹/۲	-۰/۹۱	-۳۲/۴۴	باز		
۰/۰۰۰	۵۸/۹	-۷/۶	-۹۵۱/۸۰۷	بسته	بسامد سازهٔ دوم	
۰/۱۹	۵۹/۲	-۳/۸	-۸۹/۸۶۴	باز		

نتایج حاصل از این آزمون نشانگر آن‌اند که به‌جز در مورد بسامد سازهٔ اول واکه‌های /o/ و /e/، در سایر موارد در هجای بسته تفاوتی معنادار بین بسامد سازه‌های اول و دوم واکه‌های کوتاه وجود دارد (ارزش پی $> ۰/۰۵$). با این حال، در هجاهای باز تفاوت معناداری بین بسامد سازه‌های اول و دوم این واکه‌ها مشاهده نمی‌شود (ارزش پی $< ۰/۰۵$). می‌توان این نتیجه را چنین تفسیر کرد که در چنین هجهایی و تحت‌تأثیر کاهش واکه‌ای وزن - بنیاد تقابل بین این واکه‌ها خنثی شده است. به‌منظور بررسی دقیق‌تر این فرایند، آزمونی برای بررسی وضعیت مورایی واکه‌شوا در گونهٔ کرمانی طراحی شده است. در این آزمون با استفاده از مجموعه‌ای کمینه^۱ شامل واکه‌های /sa.fi/ «سری»، /sq.fi/ «ساری»، /se.fi/ «سِری»، /si.fi/ «سیری»، /so.fi/ «سُری» و /su.fi/ «سوری»، دیرش واکه‌های کوتاه و بلند در هجاهای باز با همدیگر مقایسه شده است^۲. شیوهٔ گردآوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها به همان شیوه‌ای است که در آزمون پیشین شرح داده شد.

در جدول (۲) نتایج حاصل از آزمون آماری نشان داده شده است. در ستون سمت راست واکه‌هایی که در هر ردیف با هم مقایسه شده‌اند آورده شده‌اند:

جدول ۲. نتایج آزمون تی دونمونه‌ای مستقل برای بررسی دیرش واکه‌های کوتاه و بلند در هجاهای باز

واکه‌ها	تفاضل دیرش واکه‌ها (هزارم ثانیه)	مقدار تی	درجهٔ آزادی	ارزش پی
a-a	-۷۳/۶۵	-۶/۱	۵۹/۴	۰/۰۰۰
a-i	-۳۹/۱۹	-۳/۹۵	۵۸/۶	۰/۰۰۰
a-u	-۲۸/۱۴	-۳/۳۲	۵۸/۷	۰/۰۱۵
a-e	-۰/۰۹	-۰/۰۰۵	۵۸/۵	۰/۹۹

1. minimal set

۲. از آنجا که در گونهٔ کرمانی تمامی واکه‌های کوتاه در هجاهای باز به واکه‌شوا تبدیل می‌شوند، امکان مقایسهٔ دیرش این واکه‌ها و شوا وجود ندارد. البته امکان مقایسهٔ این واکه‌ها در هجاهای باز و بسته وجود دارد، اما نکته آن است که باز/بسته بودن هجا خود بر دیرش واکه‌های هسته تأثیر دارد (پیترسون و لهیسته، ۱۹۶۰؛ دولاسی، ۱۹۹۸؛ شکاری، ۱۳۹۸) و این مسئله اعتبار نتایج آزمون را مورد تردید قرار خواهد داد.

۰/۲۸	۵۹/۴	۱/۶۸	۱۳/۲۱	a-o
۰/۰۱۲	۵۹/۴	۳/۶	۳۴/۴۶	a-i
۰/۰۰۰	۵۸/۸	۴/۷۵	۴۵/۵۱	a-u
۰/۰۰۰	۵۹/۱	۵/۹	۷۳/۵۶	a-e
۰/۰۰۰	۵۸/۷	۷/۲	۸۶/۸۶	a-o
۰/۳	۵۹/۵	۱/۲۴	۱۱/۰۵	i-u
۰/۰۰۰	۵۹/۶۵	۳/۹۱	۳۹/۱	i-e
۰/۰۰۰	۵۹/۱	۵/۱	۵۲/۴	i-o
۰/۰۰۰	۵۸/۹	۳/۸۱	۳۸/۰۵	u-e
۰/۰۰۰	۵۸/۸	۴/۰۱	۴۱/۳۵	u-o
۰/۱۱	۵۹/۲	-۱/۷	-۱۳/۳	o-e

همان‌طور که در جدول بالا نشان داده شده است، تفاوت دیرش بین جفت واکه‌های کوتاه معنادار نیست (ارزش پی $< ۰/۰۵$). همچنین در تمامی موارد دیرش واکه‌های بلند /a, u, i/ به صورتی معنادار از دیرش واکه‌های کوتاه /a, e, o/ بیشتر است (ارزش پی $> ۰/۰۵$). بر این اساس، می‌توان این نکته را تأیید کرد که خنثی‌شدگی تقابل میان این سه واکه کوتاه در نتیجه کاهش تعداد موراهای آن‌ها و در نتیجه مدت زمان کمتر برای تولید آن‌هاست. در بخش بعدی به بررسی عامل واجی سوم در تعیین وضعیت ریتمی در گونه کرمانی پرداخته شده است.

۲-۳ پیچیدگی یا سادگی ساخت هجایی آن‌ها

بررسی ادراک نوزادان به‌منظور تعیین عامل ایجاد ریتم در سیگنال‌های صوتی نشان‌گر آن است که نوزادان گفتار را به‌صورت زنجیره‌ای از واکه‌ها درک می‌کنند که نوفه‌هایی^۱ غیرقابل‌تحلیل (همخوان‌ها) بین آن‌ها فاصله انداخته است. در واقع ادراک بنیادی ریتم به تناوب بین واکه‌ها و همخوان‌ها و قاعده‌مند بودن رخداد واکه‌ها بستگی دارد. در گذر از زبان‌های تکیه - زمان به هجا - زمان و از هجا - زمان به مورا - زمان ساختارهای هجایی ساده‌تر می‌شوند و ساخت‌های هجایی ساده‌تر بخش بیشتری را به واکه‌ها اختصاص می‌دهند. به عبارت دیگر، در زبان‌های تکیه - زمان نسبت به زبان‌های هجا - زمان و در زبان‌های هجا - زمان نسبت به زبان‌های مورا - زمان واکه‌ها

1. noise

بخش کوچکتري از جريان گفتار را به خود اختصاص مي‌دهند (راموس، نسپور و مهلر، ۱۹۹۹؛ نسپور، شوکلا^۱ و مهلر، ۲۰۱۱: ۱۱۵۶). علاوه بر اين در زبان‌هاي هجا - زمان تمايل بسياري به سادگي خوشه‌ها، درج^۲ و پيوند^۳ وجود دارد تا به واسطه آن هجاهاي سنگين شکسته شده و از وقوع آن‌ها جلوگیری شود. در اين زبان‌ها از آنجا که هجا واحد نوایی اصلي قلمداد می‌شود، مرزبندی اين واحد به آسانی برای گویشوران قابل تشخیص است و ساختارهاي هجایی ساده‌تر هستند. اين زبان‌ها تمايل بسياري به رعایت اصل آغازه^۴ بیشینه^۵ (کاهن^۶، ۱۹۷۶) دارند که براساس آن تمايل به ايجاد هجاهاي CV و کاهش تعداد هجاهاي مجاز مشاهده می‌شود. نتیجه ايجاد ساخت‌هاي مجاز ساده‌تر و کمتر، بسامد بیشتر آن‌ها و در نتیجه ايجاد هجاهاي با زمان‌بندی یکسان در زبان است (دشر و بولینجر، ۱۹۸۲؛ داور، ۱۹۸۳؛ ۱۹۸۷). در مقابل، بررسی خوشه‌هاي همخوانی آغازه^۷ در واژه‌هاي زبان انگلیسی نشان می‌دهد که تعداد واژه‌هاي فاقد آغازه در شرایطی که فاصله هجای تکیه بر از آغاز واژه افزایش می‌یابد بیشتر می‌شود. علاوه بر اين، خوشه‌هاي CC و CCC در بیشتر موارد تنها در هجاهاي تکیه بر حضور دارند (اورزچوسکا، مولچزانوف و یانکوفسکی، ۲۰۱۹). به‌طور کلی خوشه‌هاي همخوانی همانند واکه‌هاي کامل تمايل بیشتری به جذب تکیه نخستین دارند (کلی، ۲۰۰۴: ۲۴۱؛ دهاک، ۲۰۰۹: ۱۳۸).

بر مبنای دسته‌بندی مدیسون^۸ (۲۰۱۳) زبان‌ها بر مبنای ساختارهاي هجایی مجاز خود به سه دسته ساده، نسبتاً پیچیده^۹ و پیچیده تقسیم می‌شوند. بر اين اساس، چنانچه زبانی حداکثر یک همخوان در آغازه داشته باشد و فاقد پایانه باشد، در دسته ساده قرار می‌گیرد. در زبان‌هاي نسبتاً پیچیده در آغازه حداکثر دو همخوان قرار می‌گیرد که همخوان دوم الزاماً روان^{۱۰} یا غلت^{۱۱} است و تنها یک همخوان در پایانه هجا جای می‌گیرد. اين در حالی است که در نظام‌هاي پیچیده در جایگاه‌هاي آغازه و پایانه امکان حضور بیش از دو همخوان وجود دارد. بررسی ساختارهاي هجایی

1. M. Shukla

3. Liaison

5. D. Kahn

7. I. Maddieson

9. liquid

2. Insertion

4. Maximum Onset Principle (MOP)

6. onset

8. moderately complex

10. glide

مجاز در گونه کرمانی نشانگر آن است که این گونه در قیاس با گونه تهرانی تفاوت‌هایی را نشان می‌دهد که می‌توان علت آن را در رخداد فرایند کاهش واکه‌ای وزن - بنیاد جستجو کرد. ساختارهای هجایی مجاز در فارسی تهرانی CV، CVC و CVCC هستند که حداقل تعداد همخوان‌ها بین هر دو واکه یک و حداکثر آن سه‌تاست و در جایگاه آغازنه تنها یک همخوان و در جایگاه پایانه نیز حداکثر دو همخوان قرار می‌گیرد (حق‌شناس، ۱۳۵۶: ۱۴۱؛ ثمره، ۱۳۸۸: ۱۰۹). این در حالی است که در گونه کرمانی، علاوه بر ساختارهای هجایی مجاز ذکرشده، در شرایطی خاص خوشه‌ای متشکل از دو همخوان در آغازنه شکل گرفته است. به بیان دقیق‌تر، فرایند کاهش واکه‌ای در بالاترین سطح از عملکرد خود سبب حذف^۱ واکه شوا از هسته هجای باز شده است و در چنین شرایطی خوشه همخوانی آغازنی ایجاد شده است: CCV، CCVC، CCVCC (پرمون، ۱۳۷۵: ۱۶۱-۱۶۳). از میان رفتن واکه شوا در واژه‌هایی از قبیل /f(ə)ʃar/ «فشار»، /q(ə)sam/ «قسم» و /q(ə)ʃanʃ/ «قشنگ» مشاهده می‌شود که در تمامی آن‌ها واکه شوا در مجاورت یک همخوان سایشی در ابتدای واژه قرار گرفته است. لازم به ذکر است که در این واژه‌ها این واکه کوتاه در این جایگاه به بالاترین درجه از کاهش واکه‌ای که همان حذف واکه است رسیده است. به این ترتیب، می‌توان به این نتیجه رسید که در گونه کرمانی کاهش واکه‌ای وزن - بنیاد همراه با تأثیر عملکرد خود بر ساختار هجایی ریتمی مشابه با ریتم تکیه - زمان ایجاد می‌کند، فارغ از اینکه تکیه نقشی در آن داشته باشد.

۳ نتیجه‌گیری

اگرچه در پژوهش پورتاج‌الدینی (۱۳۹۴)، گونه کرمانی در رده تکیه - زمان قرار گرفته، با این حال ریتم به دست آمده برگرفته از وضعیت تکیه وازگانی نیست. به بیان دقیق‌تر، اگرچه براساس پژوهش معصومی (۱۴۰۰) هر دو گونه تهرانی و کرمانی از نظر تکیه وازگانی وضعیت یکسانی دارند، ریتم یک گونه هجا - زمان و دیگری تکیه - زمان تشخیص داده شده است. در پژوهش حاضر به بررسی علل ایجاد این تفاوت در دو گونه مذکور پرداخته شد. نتایج نشانگر آن بود که در گونه کرمانی این کاهش واکه‌ای وزن - بنیاد است که از یک سو با کاهش دادن هسته هجاهای تک‌مورایی به واکه شوا تناوب بیشتری بین هجاهای کوتاه و بلند را سبب شده است و از سوی دیگر، با حذف شدن هسته هجاهای تک‌مورایی پیچیده‌تر شدن ساختار هجایی را ممکن کرده است. این دو رخداد که

ویژگی‌هایی مشابه به ریتم تکیه - زمان را به زبان القا می‌کنند براساس محدودیتی رخ می‌دهند که ناظر بر تعداد موراهای هجا است. بر این اساس، رخداد هجای تک‌مورایی غیر مجاز تلقی می‌شود و با تبدیل هسته این هجاها به شوا تعداد موراهای آن از یک به صفر کاهش می‌یابد. این تبدیل به صورت کاهش دیرش بر ویژگی‌های آواشناختی این واژه‌ها بازنمایی دارد و منجر به گریز از هدف در تولید واژه‌ها و خنثی‌شدگی تقابل میان آن‌ها می‌شود. به لحاظ ادراکی، بورزیو^۱ (۲۰۰۷) علت کاهش نیافتن واژه‌های بلند را برجستگی نسبی آن‌ها نسبت به واژه‌های کوتاه فارغ از وضعیت تکیه می‌داند. همچنین در هجاها بسته نیز واژه‌های کوتاه به این علت کاهش نمی‌یابند که ادراک همخوان پایانی آن‌ها به سطح انرژی واژه مرتبط است. بر این اساس، در هجاها تک‌مورایی فاصله ادراکی بین اعضا کاهش می‌یابد و تقابل واجی بین آن‌ها خنثی می‌شود. در گونه کرمانی از زبان فارسی نیز آن دسته از تلاش‌های تولیدی که به لحاظ ادراکی اثری ندارند ناکارآمد تلقی می‌شوند و کاهش واژه‌ای با هدف از میان بردن تقابل بین هجاها تک‌مورایی اعمال می‌شود.

منابع

- بویان، نگار (۱۳۸۶). «شاخص‌های کمی ریتم در زبان فارسی و مقایسه آن با زبان‌های انگلیسی و فرانسوی». مجموعه مقالات هفتمین همایش زبان‌شناسی ایران (به کوشش محمد دبیرمقدم، مصطفی عاصی، ارسلان گلفام و یحیی مدرس). تهران: دانشگاه علامه طباطبائی، ۳۸۷-۴۰۳.
- پرمون، یدالله (۱۳۷۵). نظام آوایی گونه کرمانی از دیدگاه واج‌شناسی زایشی و واج‌شناسی جزءمستقل (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.
- پورتاج‌الدینی، امین (۱۳۹۴). بررسی و مقایسه وزن در لهجه کرمانی و تهرانی (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.
- ثمره، یدالله (۱۳۸۸). آواشناسی زبان فارسی: آواها و ساخت آوایی هجاها. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- حق‌شناس، علی محمد (۱۳۵۶). آواشناسی (فونتیک). تهران: نشر آگه.
- شکاری، مریم (۱۳۹۸). بررسی تأثیر بافت همخوانی و ساخت هجایی بر دیرش واژه‌ها در زبان فارسی (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.
- صادقی، وحید (۱۳۹۷). ساخت نوایی زبان فارسی: تکیه واژگانی و آهنگ. تهران: سمت.
- علی‌نژاد، بتول (۱۳۹۱). «فضای واژه‌ای در زبان فارسی». پژوهشنامه زبان‌شناختی زبان فارسی. س ۱، ش ۲،

۴۵-۵۳.

- قوانتی، سپیده (۱۳۸۹). بررسی صوت‌شناختی تکیه وازگانی در زبان فارسی (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). اصفهان: دانشگاه اصفهان.
- مدرسی قوامی، گلناز (۱۳۹۱). ویژگی‌های صوت‌شناختی واژه‌های زبان فارسی معیار. طرح پژوهشی درون‌دانشگاهی. دانشگاه علامه طباطبائی.
- مدرسی قوامی، گلناز (۱۳۹۲). «تأثیر تکیه وازگانی بر ویژگی‌های کیفی واژه‌های ساده زبان فارسی». علم زبان. س ۱، ش ۱، ۴۱-۵۶.
- مدرسی قوامی، گلناز (۱۴۰۱). «نقش ساخت هجا در فرایند ارتقاء واژه در زبان‌ها و گویش‌های ایرانی». زبان و زبان‌شناسی. س ۱۶، ش ۲، ۳۱-۴۸.
- معصومی، انیس (۱۳۹۳). کاهش واژه‌ای در لهجه کرمانی (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.
- معصومی، انیس (۱۴۰۰). تحلیل دو گونه از زبان فارسی از منظر رده‌شناسی نوایی (رساله دکتری). تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.
- معصومی، انیس و گلناز مدرسی قوامی (زیرچاپ). «رده ریتمی زبان فارسی: رویکردی واج‌شناختی». علم زبان. doi:10.22054/LS.2021.59349.1436
- نعمت‌زاده، شهین (۱۳۶۹). «شرایط تبدیل مصوت [a] به [e] کرمان». کرمان‌شناسی: مجموعه مقالات. به‌کوشش محمدعلی گلاب‌زاده. تهران: چاپ مروی.

- Abercrombie, D. (1967). *Elements of General Phonetics*. Chicago: Aldine Publishing Corporation.
- Auer, P. (1991). "Stress-Timing" vs. "Syllable-Timing" from a typological point of view". *Proceedings of LP'90*. B. Palek & P. Janota (eds.), Charles University Press, 292-305.
- Auer, P. (1993). *Is a Rhythm-based Typology Possible? A study of the Role of Prosody in Phonological Typology*. Technical Report 21, KontRI Working Paper.
- Baltazani, M. (2007). "Prosodic rhythm and the status of vowel reduction in Greek". *Selected Papers on Theoretical and Applied Linguistics*. 17/1, 31-43.
- Bates, S. A. R. (1995). *Towards a Definition of Schwa: An Acoustic Investigation of Vowel Reduction in English* (Doctoral Dissertation). University of Edinburgh.
- Bertinetto, P. M. (1981). *Strutture Prosodiche Dell'italiano: Accento, Quantità, Sillaba, Giuntura, Fondamenti Metrici*. 6. Accademia della Crusca.

- Bertinetto, P. M. (1989). "Reflections on the dichotomy 'stress' vs. 'syllable-timing'". *Revue de Phonétique Appliquée*. 91/93, 99-130.
- Boersma, P. & D. Weenik (2021). "Praat". Praat: doing phonetics by computer. 6.1.66. https://www.fon.hum.uva.nl/praat/download_win.html
- Burzio, L. (2007). "Phonology and phonetics of English stress and vowel reduction". *Language Science*. 29/2-3, 154-176
- Bybee, J. L., P. Chakraborti, D. Jung, D. & J. Scheibman (1998). "Prosody and segmental effect some paths of evolution for word stress". *Studies in Language*. 22/2, 267-314.
- Cohn, A. (2003). "Phonological structure and phonetic duration: The role of the mora". *Working Papers of the Cornell Phonetics Laboratory*. 15, 69-100.
- Crosswhite, K. (1999). *Vowel Reduction in Optimality Theory* (Doctoral dissertation). Los Angeles: University of California.
- Crosswhite, K. (2004). "Vowel reduction". *Phonetically-based Phonology*. B. Hayes, R. Kirchner & D. Steriade (eds.), Cambridge University Press. 191-231.
- Cutler, A., & T. Otake (1994). "Mora or phoneme? Further evidence for language-specific listening". *Journal of Memory and Language*. 33/6, 824-844.
- Dahak, A. (2009). "Vowels in inter-tonic syllables, a corpus-based study". *New Trends and Methodologies in Applied English Language Research: Diachronic, Diatopic and Contrastive Studies*. C. Prado-Alonso, et al. (eds.), Bern/ Berlin/ Bruxelles/ Frankfurt am Main/ New York/ Oxford/ Wien: Peter Lang Publication, 131-151.
- Dasher, R. & D. Bolinger, D. (1982). "On pre-accentual lengthening". *Journal of the International Phonetic Association*. 12/2, 58-71.
- Dauer, R. M. (1983). "Stress-timing and syllable-timing reanalyzed". *Journal of Phonetics*. 11/1, 51-62.
- Dauer, R. M. (1987). "Phonetic and phonological components of language rhythm". *Proceedings of the 11th International Congress of Phonetic Sciences*. 5, 447-450.
- de Lacy, P. (1998). *The Effect of Consonant Clusters on Vowel Duration in English*. Manuscript. Amherst: University of Massachusetts.
- Delattre, P. (1966). "A comparison of syllable length conditioning among languages". *International Review of Applied Linguistics*. 4, 183-198.
- Eriksson, A. (1991). *Aspects of Swedish Speech Rhythm* (Doctoral Dissertation). University of Göteborg.
- Flege, J. E. & O. S. Bohn (1989). "An instrumental study of vowel reduction and stress placement in Spanish-accented English". *Studies in Second Language Acquisition*. 1/11, 35-62.

- Flemming, B. (2004). "Contrast and perceptual distinctiveness". *Phonetically-Based Phonology*. B. Hayes, R. Kirchner & D. Steriade (eds.), Cambridge: Cambridge University Press, 232-276
- Grabe, E. & E. L. Low (2002). "Durational variability in speech and the rhythm class hypothesis". *Papers in Laboratory Phonology*. 7, C. Gussenhoven & N. Warner (eds.), 515-546.
- Jun, S. A. (2006). "Intonational variation in four dialects of English: the high rising tune". *Prosodic Typology: The Phonology of Intonation and Phrasing*. S. Jun (ed.), Oxford University Press on Demand, 430-458
- Kahn, D. (1976). *Syllable-based Generalizations in English* (Doctoral dissertation). Massachusetts Institute of Technology.
- Kelly, M. H. (2004). "Word onset patterns and lexical stress in English". *Journal of Memory and Language*. 50/3, 231-244.
- Khanjian, H. (2008). *Stress Dependent Vowel Reduction in Armenian*. Massachusetts Institute of Technology.
- Lehiste, I. (1970). *Suprasegmentals*. Cambridge, Mass, and London: MIT Press.
- Levi, S. V. (2005). "Acoustic correlates of lexical accent in Turkish". *Journal of the International Phonetic Association*. 35/1, 73-97.
- Lieberman, P. (1960). "Some acoustic correlates of word stress in American English". *Acoustic Phonetics*. D. B. Fry (ed.), New York, NY: Cambridge University Press, 394-400.
- Lindblom, B. (1963). "Spectrographic study of vowel reduction". *Journal of the Acoustical Society of America*. 35/11, 1773-1778.
- Maddieson, I. (2013). "Syllable structure". *The World Atlas of Language Structures Online*. M. S. Dryer & M. Haspelmath (eds.), Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. (Available online at <http://wals.info>, Accessed on 2021-01-09).
- Mairano, P. (2011). *Rhythm Typology: Acoustic and Perceptive Studies* (Doctoral dissertation). University of Turin.
- McClellan, M. D. & W. R. Tiffany (1973). "The acoustic parameters of stress in relation to syllable position, speech loudness and rate". *Language and Speech*. 16/3, 283-290.
- Nespor, M., M. Shukla, & J. Mehler (2011). "Stress-timed vs. syllable-timed languages". *The Blackwell Companion to Phonology*. 2. M. van Oostendorp, et al. (Eds.). Malden, MA: Wiley-Blackwell, 1147-1159.
- Nishihara, T. & J. van de Weijer (2011). "On syllable-timed rhythm and stress-timed rhythm in world Englishes: Revisited". *宮城教育大学紀要*. 46, 155-163.
- Nooteboom, S. (1998). "The prosody of speech: Melody and rhythm". *Handbook of Phonetic Sciences*. W. J. Hardcastle & J. Laver (eds.), Oxford: Wiley Blackwell, 641-673.

- Orzechowska, P., J. Molczanow, & M. Jankowski (2019). "Prosodically-conditioned syllable structure in English". *Research in Language*. 17/2, 167-178.
- Otake, T., G. Hatano, A. Cutler, & J. Mehler (1993). "Mora or syllable? Speech segmentation in Japanese". *Journal of Memory and Language*. 32, 258-278.
- Peperkamp, S. & E. Dupoux (2002). "A typological study of stress "deafness"". *Laboratory Phonology*. 7, 203-240.
- Peperkamp, S., E. Dupoux, & N. S. Sebastián-Gallés (1999). "Perception of stress by French, Spanish and bilingual subjects". *Proceedings of EUROSPEECH*. 6, 2683-2686.
- Peterson, G. E. & I. Lehiste (1960). "Duration of syllable nuclei in English". *The Journal of the Acoustical Society of America*. 32/6, 693-703.
- Pike, K. L. (1945). *The Intonation of American English*. Ann Arbor. University of Michigan Press.
- Puppel, S. (1986). "Rhythm in stress-timed and syllable-timed languages: Some general considerations". *Linguistics Across Historical and Geographical Boundaries*. D. Kastovsky & A. Szwedek (eds.), Berlin: Mouton de Gruyter, 105-110
- Ramus, F., M. Nespors, & J. Mehler (1999). "Correlates of linguistic rhythm in the speech signal". *Cognition*. 73/3, 265-292.
- Roach, P. (1982). "On the distinction between 'stress-timed' and 'syllable-timed' languages". *Linguistic Controversies*. D. Crystal (ed.), London: Edward Arnold, 73-79.
- RStudio Team (2021). RStudio: Integrated Development Environment for R (version 1.4.1103). Boston, MA: RStudio, PBC. <http://www.rstudio.com>.
- Sereno, J. A. & A. Jongman (1995). "Acoustic correlates of grammatical class". *Language and Speech*. 38/1, 57-76.
- Solé Sabater, M. J. (1991). "Stress and rhythm in English". *Revista alicantina de estudios ingleses*. 4, 145-162.
- Uldall, E. (1971). "Isochronous stresses in R.P.". *Form and Substance*. L. Hammerich (ed.), Copenhagen: Akademisk Forlag, 205-210
- Ulfsbjörninn, S. (2016). "Language internal factors explain syllable structure complexity (feat. Ecological Adaptation): Stress, tone and consonant clusters". *Languages Naturelles et Systèmes Complexes*. 1-6.
- Van Bergem, D. R. (1993). "Acoustic vowel reduction as a function of sentence accent, word stress, and word class". *Speech Communication*. 12, 1-23.
- Wagner, P. (2008). *The Rhythm of Language and Speech: Constraining Factors, Models, Metrics and Applications* (Doctoral Dissertation). Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität.
- Wenk, B. J. & F. Wioland (1982). "Is French really syllable-timed?". *Journal of Phonetics*. 10/2, 193-216.