فصلنامه علمی پژوهشی زبان و ادب فارسی – دانشکده علوم انسانی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج –سال چهاردهم / شماره ۵۰/ بهار ۱۴۰۱

بررسی آکوستیکی تکیه در شعر رسمی فارسی

رافعه خوشخو[۱]
دانشجوی دکترای زبان شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه اصفهان، اصفهان. ایران
رها زارعی فرد[۲]
استادیار گروه زبان شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه جهرم، جهرم. ایران

تاریخ دریافت:۱۴۰۰/۳/۱۴ تاریخ پذیرش:۱۴۰۱/۱/۱۷

چکیده

ازآنجاکه وزن شعر رسمی فارسی اصولاً وزنی کمّی محسوب می‌شود و وابسته به کشش واکه‌هاست، نقش تکیه در آن چندان مورد تأکید قرار نگرفته یا در حاشیه بررسی‌شده است. در این مقاله به بررسی نقش تکیه در شعر فارسی پرداخته‌شده است. سعی شده که به این سؤال پاسخ داده شود که شعریت شعر رسمی فارسی تا چه حد وابسته به تکیه است؟ آزمایشی برای پاسخ به این سؤال طراحی‌شده است. برای انجام آزمایش، غزل شماره ۳۲۷ از دیوان حافظ انتخاب شد و ویژگی‌های صوت شناختی آن مورد واکاوی قرار گرفت. بدین منظور از یک گویشور فارسی‌زبان، آشنا با ارکان

۱ . rafeehkhoshkhoo@yahoo.com
۲ . raha.zareifard@gmail.com

عروضی خواسته شد که غزل مذکور را با تکیه‌بر ارکان عروضی با استفاده از برنامه پرت بخواند. برای اطمینان از صحت نتایج از همان گویشور خواسته شد که یک‌بار دیگر غزل را در شرایط یکسان بخواند. سپس، داده‌ها در سه سطح رکن عروضی، گروه آهنگین و گروه پاره‌گفتار مورد تحلیل قرار گرفتند. شواهد آزمایشگاهی نشان داد که تکیه متکی به پایه‌های عروضی نیست و عملاً خواننده بسته به تفسیر و برداشت خود از معنای شعر، فقط یکی از هجاها را در هر یک از رکن‌ها برجسته می‌سازد و الگوی تکیه گذاری متغیر و غیرقابل‌پیش‌بینی است. بنابراین نگارندگان براین باورند که الگوی تکیهٔ این مصراع‌ها، به‌هیچ‌وجه ریتم ندارند و نمی‌توانند بنیاد وزن باشند و رکن، ابزاری برای توصیف صحیح وزن شعر فارسی است و اگر نظم تکیه در ابیات شعر رعایت نشود با اختلال در وزن مواجه نمی‌شویم.

کلیدواژه‌ها: تکیه، وزن شعر، نظریهٔ وزنی، واج‌شناسی نوایی، واج‌شناسی لایه‌ای.

۱. مقدمه

نقش تکیه در شعر فارسی، ازجمله مسائل مهم در توصیف نظام شعری زبان فارسی است که ظرفیت زیادی برای تحقیق دارد. نظریه‌های واج‌شناختی در سطح بالاتر از کلمه را ازنظر حوزه پوشش می‌توان به دودسته تقسیم کرد: آن دسته از نظریه‌ها که به تقسیم‌بندی واحدهای بالاتر از کلمه، به‌کارگیری فرایندهای واجی برای اثبات این واحدها و تعیین جایگاه تکیه در پاره‌گفتارها مربوط می‌شوند، معمولاً به شعر نمی‌پردازند. از سوی دیگر، در آن دسته از نظریه‌ها که به شعر می‌پردازند هم ابتدا اشعار به دو دستهٔ کمّی و تکیه‌ای هجایی تقسیم می‌شود و اشعار کمّی صرف‌نظر از تکیه موردمطالعه قرار می‌گیرد. به‌این‌ترتیب تا آنجا که نگارندگان اطلاع دارد، نظریه‌ای که به‌طور خاص به تعیین جایگاه یا نقش تکیه در شعر کمّی مربوط شود، تاکنون ارائه نشده است. در آثار پیشین، از سه نظریه برای بررسی تکیه در زبان فارسی بهره گرفته‌شده است: نظریهٔ نوایی (واج‌شناسی گروهی)، نظریهٔ لایه‌ای و نظریهٔ بهینگی.

یکی از اصول واج‌شناسی لایه‌ای، تمایز میان دو مفهوم تکیهٔ واژگانی و تکیهٔ زیروبمی است. نوع اول، ناظر بر برجستگی در سطح واژگان و نوع دوم ناظر بر برجستگی در سطح

پاره‌گفتار است (اسلامی، ۱۳۸۸). اسلامی (۱۳۸۸ و ۱۳۸۴) می‌کوشد تا بر اساس نظریهٔ واج‌شناسی لایه‌ای، تبیینی یکپارچه از تکیه در زبان فارسی به دست دهد. بر این اساس، او معتقد است تکیهٔ واژگانی صرف‌نظر از مقولهٔ دستوری، همواره بر هجای پایانی قرار می‌گیرد. وندهای تصریفی و اشتقاقی هم در چارچوب کلمهٔ واجی قرار می‌گیرند و با اضافه شدن به کلمه، تکیه را جذب می‌کنند و درنهایت، تکیه‌بر دورترین وابسته قرار می‌گیرد (اصل هسته گریزی). واژه‌بست‌ها خارج از کلمهٔ واجی قرار دارند و بنابراین، با اضافه شدن واژه‌بست، جایگاه تکیه تغییر نمی‌کند (اسلامی، ۱۳۸۸). همچنین در سطح گروه اسمی، تکیه روی دورترین وابسته به هستهٔ اسمی قرار می‌گیرد و اصل هسته گریزی همچنان رعایت می‌شود. مثلاً در «هر کتاب»، تکیه‌بر روی «هر» و در «این هر دو کتاب»، تکیه‌بر روی «این» است. (اسلامی، ۱۳۸۴: ۶۱) اگر هستهٔ اسمی از دو جهت گسترش پیدا کند، در آن صورت گروه اسمی در تولید بی‌نشان خود دارای دو تکیهٔ گروه در دو انتهای خود خواهد بود. مثلاً در گروه اسمی «این دو شاعر بزرگ»، هجاهای «این» و «زرگ» تکیه‌دارند (همان: ۶۳). در گروه فعلی، گروه قیدی و گروه حرف‌اضافه‌ای نیز، اصل هسته گریزی صادق است. در سطح جمله هم هرکدام از گروه‌های نحوی سازندهٔ جمله با رعایت اصل هسته گریزی، تکیهٔ زیروبمی می‌گیرند (همان: ۷۷).

طبق نظریهٔ نوایی، نمود ذهنی گفتار به‌صورت سازه‌های سلسله‌مراتبی سازمان می‌یابد و هر سازهٔ نوایی عنوان حوزهٔ عملکرد قوانین واجی و فرایندهای آوایی خاصی عمل می‌کند. سلسله‌مراتب نوایی شامل هفت سازه است، شامل: پاره‌گفتار واجی، گروه آهنگ، گروه واجی، گروه واژه‌بست، کلمهٔ واجی، گام و هجا (هیز، ۱۹۸۹). کهنمویی‌پور (۲۰۰۳) نیز کوشیده است بر اساس نظریهٔ نوایی، از یکسو توصیفی یکدست از تکیه در زبان فارسی به دست دهد و از سوی دیگر، تکیه را به‌عنوان شاهدی برای وجود این سطوح در زبان فارسی در نظر می‌گیرد. طبق نظر او، تکیه در کلمهٔ واجی اعم از صفت و فعل و اسم، روی هجای آخر قرار می‌گیرد (همان: ۳۴۱). در گروه واجی، اولین کلمهٔ واجی تکیه می‌گیرد (همان:

۳۴۴). در گروه آهنگ، آخرین گروه واجی تکیه را جذب می‌کند (همان: ۳۵۱). به‌این‌ترتیب، مثال‌هایی که اسلامی آن‌ها را در کتاب خود تبیین کرده بود، به شکل مناسب تبیین می‌شوند. البته در حوزهٔ اضافه (کلماتی که با استفاده از نقش‌نمای اضافه به یکدیگر اضافه می‌شوند)، کهنمویی‌پور از مباحث نظری پیچیده استفاده می‌کند.

در این بحث باید به تفاوت میان چند اصطلاح هم توجه داشت: تکیهٔ واژگانی (stress) بر کلیهٔ واحدهای واژگانی بسیط و مرکب اعمال می‌شود. تکیهٔ زیروبمی (pitch accent) بر پاره گفته‌ها یا گروه‌های نحوی اعمال می‌شود و به دودسته تقسیم می‌گردد: گروه‌های نحوی در خوانش بی‌نشان دارای تکیهٔ معمولی (normal) هستند که محل آن ثابت و قابل پیش‌بینی است. درصورتی‌که تکیهٔ زیروبمی بر پایه کانون (focus) یا محل تأکید، تغییر جایگاه دهد، تکیهٔ تباینی (contrastive) نامیده می‌شود.

با توجه به این بحث‌ها، پاسخ به این پرسش را به‌عنوان هدف تحقیق برمی‌گزینیم: ۱. شعریت شعر رسمی فارسی تا چه حد وابسته به تکیه است؟ حال چند فرضیه را می‌توان در پاسخ به این سؤال مطرح کرد. سه فرضیه در پاسخ به سؤال وجود دارد: ۱. تکیه هیچ نقشی در وزن یا زیبایی شعر فارسی ندارد. ۲. تنها نقش تکیه در شعر آن است که شعر به گوش گویش‌ور زبان فارسی، طبیعی به نظر برسد. ۳. بدون رعایت جایگاه تکیه، وزن شعر مختل می‌شود.

۲. پیشینه تحقیق

۲-۱ ریپکا (۱۹۴۴)

ظاهراً ریپکا اولین کسی است که دربارهٔ تکیه در شعر عروضی فارسی بحث کرده است. او معتقد است تکیه در بحر متقارب (فعولن فعولن فعولن فعل)، بیشتر روی دو کمیت بلند ارکان واقع می‌شود تا روی کمیت کوتاه و آغازین آن‌ها و علت این امر را باید در این واقعیت جستجو کرد که در زبان فارسی، کلمات همواره در هجای پایانی خود تکیه‌بر هستند.

۲-۲ خانلری (۱۳۳۷، ۱۳۷۳)

خانلری ارکان عروض سنتی را برای شعر رسمی فارسی نامناسب می‌داند، زیرا اولاً مرز ارکان با مرز کلمات منطبق نمی‌شود و ثانیاً تعداد تکیه‌ها و ارکان یکسان نیست.

در مورد دلیل دوم، خانلری معتقد است شعری که مثلاً دارای چهار رکن است، باید چهار تکیه داشته باشد، درحالی‌که چنین نیست و تعداد تکیه‌های چنین شعری بیش از چهار تکیه است. خانلری ابتدا می‌کوشد تا با تبدیل ارکان چهارهجایی به ارکان دو یا سه‌هجایی، اولاً طول ارکان را حتی‌المقدور با طول کلمات فارسی منطبق سازد و ثانیاً از حیث شماره و محل تکیه‌ها، شکل دقیق‌تری به ارکان عروضی فارسی بدهد. به گمان خانلری مثلاً در مصراع «ای ساربان منزل مکن جز در دیار یار من» مستفعلن مستفعلن مستفعلن مستفعلن، هجاهای «سا، بان، زل، مَ، جز، یا، یا و من» تکیه‌دارند. او این مصراع را به هشت جزء دوهجایی تقسیم می‌کند تا هر جزء یک تکیه داشته باشد.

بنابراین، طبق نظر خانلری، در هر جزء یک تکیه وجود دارد، اما جای تکیه در هر جزء تغییرپذیر است، زیرا اگر جای تکیه در شعر فارسی پیش‌بینی‌پذیر بود، وزن شعر را باید ضربی می‌دانستیم و نه عروضی، اما بااین‌حال، هر مصراع فقط دارای یک الگوی تکیه گذاری است و اگر نظم تکیه‌ها رعایت نشود، با اختلال وزن مواجه می‌شویم.

۲-۳ وحیدیان کامیار (۱۳۵۲، ۱۳۷۰)

طبق نظر وحیدیان کامیار، وجود تکیه در هر رکن ضروری نیست و ثانیاً مرتب نبودن تکیه موجب کوچک‌ترین اختلاف و تغییری در نظم وزن شعر فارسی نمی‌شود. او معتقد است تعداد تکیه‌ها با تعداد ارکان لزوماً برابر نیست و ممکن است در یک رکن، دو تکیه وجود داشته باشد و در رکنی دیگر هیچ تکیه‌ای نباشد.

مثلاً به گمان وحیدیان، در بیت «فراهم نشینند تردامنان/ که این زهد خشک است و آن دام نان» (فعولن فعولن فعولن فعل)، مصراع اول فقط دو تکیه‌بر روی هجاهای «هم» و «نان» دارد، درحالی‌که مصراع دوم شش تکیه‌بر روی هجاهای «این، زه، خش، آن، دا، نان» دارد. بنابراین در یک وزن خاص (مثل متقارب)، ممکن است چند الگوی تکیه وجود داشته باشد.

۲-۴ طبیب‌زاده (۱۳۸۳)

طبیب‌زاده معتقد است بحث دربارهٔ تکیه در وزن شعر فارسی لزوماً وابسته به ارکان این وزن است. او معتقد است اگر پایه‌های عروضی نقش‌مند باشند، یعنی اگر توجه به وضع آن‌ها در قرائت اشعار عروضی لازم باشد، هر پایه باید لزوماً یک تکیهٔ اصلی و مستقل داشته باشد تا از پایه یا پایه‌های مجاور متمایز گردد. البته امکانات دیگری چون مکث و افت‌وخیزهای نواختی هم در متمایز ساختن پایه‌ها از هم مؤثر است، اما تکیه مهم‌ترین عامل در این میان است و تکیه «در حکم قائمه‌ای است که چند هجا را گرد هم می‌آورد و به آن‌ها صورت ترکیبی واحدی که جزء یا فعل (=رکن) عروضی خوانده می‌شود، می‌بخشد.» (نقل از خانلری، ۱۳۷۳، ص ۱۰۲).

طبیب‌زاده تأکید می‌کند که مفهوم رکن در وزن عروضی فارسی بسیار اهمیت دارد. رکن تنها وسیله برای توصیف صحیح وزن شعر فارسی است و تنها برای تسهیل توصیف یا به‌یادسپاری وضع نشده است. طبیب‌زاده معتقد است اگر تنها مکث را برای متمایز ساختن رکن‌ها به‌کارگیریم، به قرائتی موزون، اما ماشین‌وار می‌رسیم. قرائت طبیعی مستلزم جدا کردن پایه‌ها برحسب تکیه است. هر پایه را باید برحسب تکیه‌ای که به یکی از هجاهای آن می‌دهیم، برجسته کنیم و از پایه یا پایه‌های مجاور متمایز سازیم.

همچنین به اعتقاد طبیب‌زاده، تکیهٔ رکن ویژگی‌هایی دارد که آن را از تکیهٔ واژگانی و همچنین تکیهٔ زیروبمی متمایز می‌کند. بسامد یا زیروبمی تکیهٔ رکن کم‌وبیش مانند «تکیهٔ معمولی جمله» است، اما از این نظر که حوزهٔ عملکرد تکیهٔ پایه، نه واژه و نه گروه‌های نحوی، بلکه ارکان وزن عروضی است، متفاوت خواهد بود. همچنین، محل تکیهٔ رکن بسته به اقلام واژگانی درون هر رکن متغیر است، به این معنا که در هر پایه، ممکن است به‌طور بالقوه بیش از یک کلمهٔ تکیه‌بر وجود داشته باشد، اما عملاً فقط یکی از آن‌ها، بسته به تفسیر و برداشت خواننده یا بسته به معنای شعر، برجسته‌تر از باقی ادا شود.

اگر رکن تنها شامل یک واژهٔ تکیه‌بر باشد، ثابت و مشخص است و در هجای پایانی این واژه قرار می‌گیرد. در این ارکان، تکیهٔ تباینی وجود نخواهد داشت. مثلاً هر یک از ارکان مصراع «حافظ از معتقدان است گرامی دارش» (فاعلاتن فعلاتن فعلاتن فعلن) تنها یک تکیه دارد. رکن نمی‌تواند فاقد تکیه یا دارای دو تکیه باشد. در ارکانی که شامل دو یا سه کلمهٔ تکیه‌بر هستند، یکی از این کلمات به اختیار خواننده تکیه‌بر می‌شود. در ارکانی که فاقد کلمهٔ تکیه‌بر هستند، لزوماً هجای پایانی رکن، تکیه می‌گیرد. نقدی بر توصیف طبیب‌زاده از تکیهٔ شعر فارسی وارد است که هیچ آزمایشی برای تبیین نظر خود انجام نداده است.

۲-۵ هیز (۲۰۰۹)

هیز معتقد است شعر فارسی دارای وزن کمّی است. بنابراین جای تکیه در آن نقشی ندارد و ترتیب هجاهای سبک و سنگین صرف‌نظر از نقششان در قواعد تکیه گذاری، پدیدآورندهٔ وزن هستند. او سپس بیت زیر را از گلستان مثال می‌زند که بر وزن متقارب است:

«جهان ای برادر نماند به کس دل اندر جهان‌آفرین بند و بس»

به اعتقاد هیز، به ترتیب هجاهای «هان، ای، بَ، نَ، کَس، دل، هان، رین، بند و بس» تکیه دارند، یعنی مصراع اول و دوم هر یک دارای پنج تکیه هستند. اگر بخواهیم این بیت را به ارکان تقسیم کنیم، در مصراع اول، رکن اول دارای دو تکیه و رکن‌های دیگر هر کدام، یک تکیه دارند و جای تکیه در آنها متغیر است. در مصراع دوم، رکن سوم دو تکیه و ارکان دیگر، هر کدام، یک تکیه دارند. هیز می‌نویسد «الگوی تکیهٔ این مصراع‌ها، به هیچ‌وجه ریتم ندارند و نمی‌توانند بنیاد وزن باشند.» (ص ۲۸۱).

۲-۶ اوتاس (۲۰۰۹)

اوتاس می‌نویسد: «تحلیل وزنی شعر فارسی اساساً کمّی است. این وزن، نه به تکیهٔ بازدمی (دینامیک) مربوط است و نه به آهنگ (زیر و بمی). با این حال، در قرائت جدید شعر فارسی، می‌توان گفت تکیهٔ بازدمی، کمیت و زیر و بمی با یکدیگر تعامل دارند. کمیت ساخت وزنی لازم را ایجاد می‌کند و ترکیبی از زیر و بمی و تکیه، هجاهایی را که به شکل

طبیعی و دستوری تکیه‌دار هستند، تعیین می‌کند. در شعر «اگر آن ترک شیرازی» از حافظ، هر نیم مصراع به دو قسمت مساوی تقسیم می‌شود که با مکث از یکدیگر جدا می‌شوند و هرکدام از این دو قسمت ظاهراً دو تکیهٔ دستوری عمده دارند که ممکن است روی هجای کشیده یا بلند نباشد. در قرائت جدید، این تکیه‌ها با تکیهٔ زیروبمی و دینامیک مشخص می‌شوند.»

او معتقد است در مصراع «اگر آن ترک شیرازی به دست آرد دل ما را» (مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن)، هجاهای «تُر، زی، دس، دِ» تکیه‌دارند. به‌عبارت‌دیگر، هر رکن یک تکیه دارد، اما جای تکیه در رکن ثابت نیست.

۳. روش پژوهش

برای انجام این پژوهش و به آزمایش گذاشتن فرضیات آن مراحلی طی شده است که در این بخش به آن‌ها خواهیم پرداخت. به‌این‌ترتیب ابتدا به توصیف ویژگی غزل مورداستفاده در آزمایش و سپس به روش جمع‌آوری و ابزار تحلیل داده‌ها خواهیم پرداخت. برای انجام آزمایش، غزل شماره ۳۲۷ از دیوان حافظ انتخاب‌شده که بر وزن مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن است که بحر هزج مثمن سالم است. هزج در لغت به معنی آواز طرب‌انگیز است. دلیل نام‌گذاری این وزن‌ها به این نام آن است که بیشتر آوازها و سرودها و ترانه‌های عرب در وزن‌های این بحر سروده شده است (کرمی، ۵۴: ۱۳۸۰). سپس ویژگی‌های صوت شناختی آن مورد واکاوی قرار گرفت. بدین منظور از یک گویشور فارسی‌زبان، آشنا با ارکان عروضی خواسته شد که غزل مذکور را با تکیه‌بر ارکان عروضی با استفاده از برنامه پرت بخواند. برای اطمینان از صحت نتایج از همان گویشور خواسته شد که یک‌بار دیگر غزل را در شرایط یکسان بخواند. سپس، داده‌ها در سه سطح رکن عروضی، گروه آهنگین و گروه پاره‌گفتار مورد تحلیل قرار گرفتند.

۳-۱ ابزار و شیوه اندازه‌گیری

ابزارهای بکار رفته در این پژوهش شامل یک دستگاه رایانه همراه اچ.پی، هدست فلیپس باقابلیت پالایه کردن صداهای محیطی و نرم‌افزار پرت (نسخه ۵۱۳۲) بود.

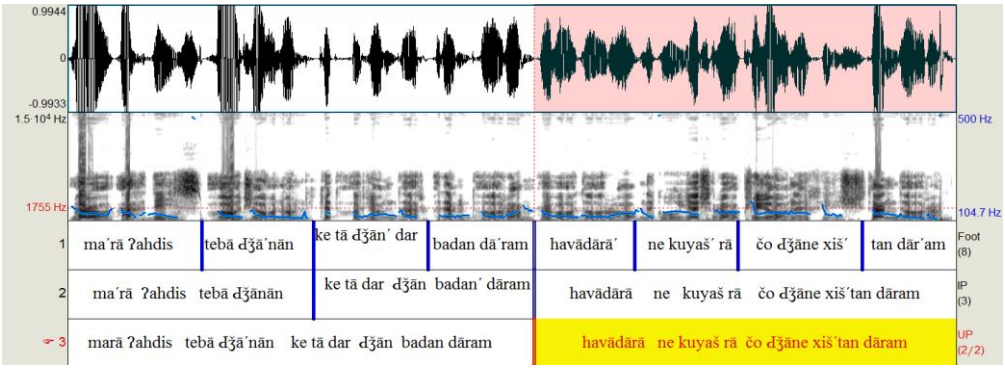
هدف اصلی این پژوهش، این مسئله است که شعریت شعر رسمی فارسی تا چه حد وابسته به تکیه است. در این پژوهش از شکل موجی و طیف نگاشت بیت‌ها برای اندازه‌گیری استفاده شد و چون در هیچ‌یک از آثار گذشتگان دیرش همبسته آکوستیکی تکیه نبوده، بنابراین دیرش اندازه‌گیری نشد و برای این‌که بسامد پایه در هر مصراع اندازه‌گیری شود، با کلیک بر روی گزینه pitch و انتخاب Get pitch و Move cursor to maximum pitch بسامد پایه هر رکن، گروه آهنگین و گروه پاره‌گفتار حاصل می‌شود. در برخی موارد که نرم‌افزار با خطا مواجه می‌شد، تکیه زیروبمی هر گروه به‌صورت جداگانه و دستی با دقت اندازه‌گیری شد.

۴. تحلیل داده‌ها

داده‌های تحقیق شامل ده بیت غزل شماره ۳۲۷ حافظ است. هر بیت غزل به‌صورت جداگانه پس‌ازاینکه با نرم‌افزار پرت خوانده شد، در سه سطح رکن، گروه آهنگین و پاره‌گفتار مورد تقطیع و برچسب‌گذاری قرار گرفت. با استفاده از شبکه‌های متنی عملیات برچسب‌گذاری بر طیف نگاشت یا موج صوتی و نام‌گذاری اجزا انجام شد. بدین منظور از طریق گزینه annotate> to text Grid این تقطیع صورت گرفت (موسوی، ۱۳۹۵: ۵۶).

تحلیل بیت ۱:

مرا عهدیست با جانان که تا جان در بدن دارم هواداران کویش را چو جان خویشتن دانم



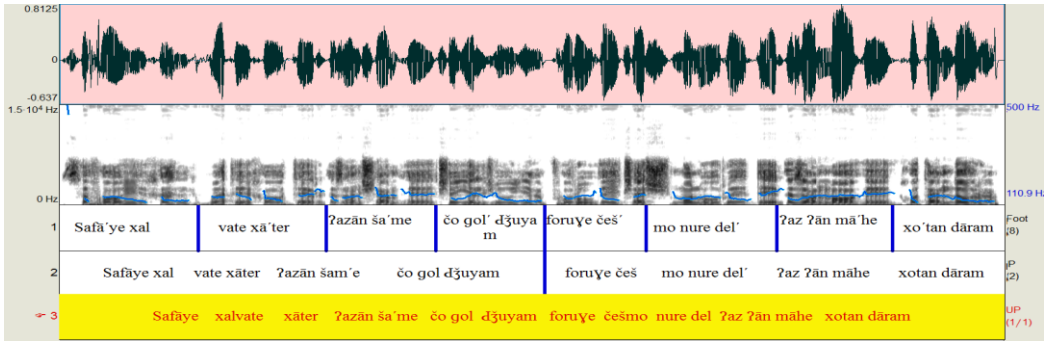
شکل ۱-۴، طیف نگاشت و شبکه متنی از تکرار دوم بیت (مرا عهدیست با جانان کـه تـا جـان در بـدن دارم/ هواداران کویش را چو جان خویشتن دانم)

همان‌طور که در شکل ۱-۴ مشاهده می‌شود، ابتدا بیت را به ارکان عروضی (مفاعیلن مفـاعیلن مفاعیلن مفاعیلن) تقطیع شد. در هر دو تکرار در سطح ارکان هجاهای ma در marā (۱۳۸/۷) و d3ā در d3ānan)۱۱۵(و dʒā در)d3ān ۱۱۶/۵ و dā در dāram(۱۳۱/۵) و dā در havādārān (۱۰۹) و yaš در kuyaš (۱۱۴/۴) و xiš در xištan (۱۵۹/۹۶) بیشـترین میـزان زیروبمی یا بسامد پایـه برخـوردار بودنـد. بـه عبـارتی، مصـراع اول و دوم دارای هشـت تکیـه زیروبمی است و هر رکن دارای یک تکیه زیروبمی است که جای تکیه در هر رکـن متغیـر و غیرقابل‌پیش‌بینی است. این بیت به سه گـروه آهنگـین[۳] تقسـیم شـد کـه در تکـرار اول گـروه آهنگین اول d3ā در d3ānan (۱۵۰/۹)، dā در dāram (۱۳۱/۶) و xiš در xištan (۱۵۹/۹۶) دارای بیشترین میزان برجستگی بودند. در سطح پاره‌گفتار[۴]، هجای d3ā در d3ānan (۱۵۰/۹) و xiš در xištan (۱۵۹/۹۶) دارای بیشترین میزان برجستگی بودنـد. در تکـرار دوم، در سـطح گـروه آهنگـین ma در marā (۱۳۰/۱) و dar در badan dar (۱۱۵/۶) و xiš در xištan (۱۵۵/۳) دارای بالاترین میزان زیروبمـی بودنـد. در سـطح پـاره‌گفتـار، در تکـرار دوم ma در marā (۱۳۰/۱) و xiš در xištan (۱۵۵/۳) دارای بالاترین میزان زیروبمی بودند.

تحلیل بیت دوم:

صفای خلوت خاطر از آن شمع چوگل جویم فروغ چشم و نور دل از آن ماه ختن دارم

۱.Intonation phrase
۲.Utterance phrase

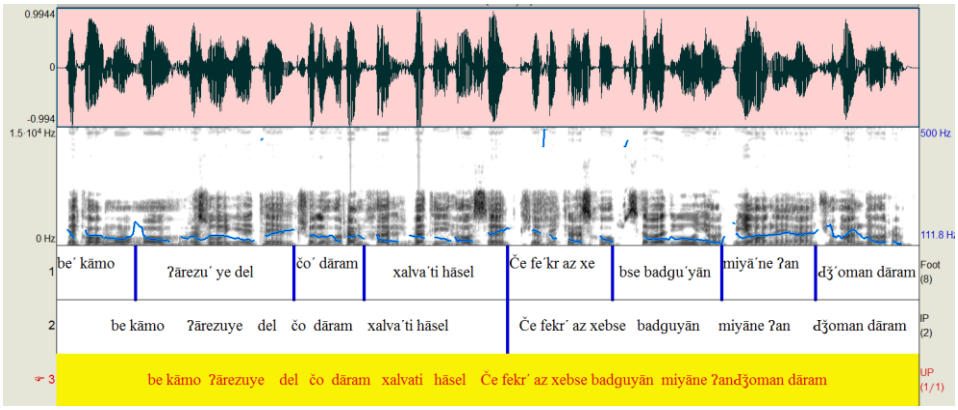


شکل ۲-۴، طیف نگاشت و شبکه متنی از تکرار دوم بیت (صفای خلوت خاطر از آن شمع چوگل جویم/ فروغ چشم و نور دل از آن ماه ختن دارم)

در سطح ارکان در تکرار اول fā در safā (۱۱۹) و xā در xāter (۱۵۳/۴) و ša در šam? (۱۸۴/۶) و gol (۱۲۳) و češ در češm (۱۴۸/۴) و del (۱۲۵) و xo در xotan (۱۱۲/۳) بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند. در تکرار دوم در سطح ارکان fā در safā (۱۱۸) و xā در xāter (۱۳۴/۴) و ša در šam? (۱۴۸) و gol (۱۲۳) و češ در češm (۱۴۶) و del (۱۲۷) و mā در xotan, māh (۱۳۳) و xo در xotan (۱۴۰) بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند. همان‌طور که در شکل ۲-۴ مشاهده می‌شود: در مصراع اول و دوم، هشت تکیه زیروبمی در هر رکن وجود دارد و جای تکیه زیروبمی در هر رکن، متغیر و غیرقابل‌پیش‌بینی است. این بیت به دو گروه آهنگین تقسیم شد که در تکرار اول، گروه آهنگین اول šam? (۱۸۴/۴) و در گروه آهنگین دوم del (۱۲۵) دارای بیشترین میزان برجستگی بودند و در سطح پاره‌گفتار šam? (۱۸۴/۴) دارای بیشترین میزان زیروبمی است و در تکرار دوم گروه آهنگین اول šam? (۱۴۸) و در گروه آهنگین دوم češm (۱۴۶) دارای بیشترین میزان برجستگی بودند. در سطح پاره‌گفتار نیز šam? (۱۴۸) تکیه‌بر است.

تحلیل بیت سوم:

به کام و آرزوی دل چو دارم خلوتی حاصل چه فکر از خبث بدگویان میان انجمن دارم



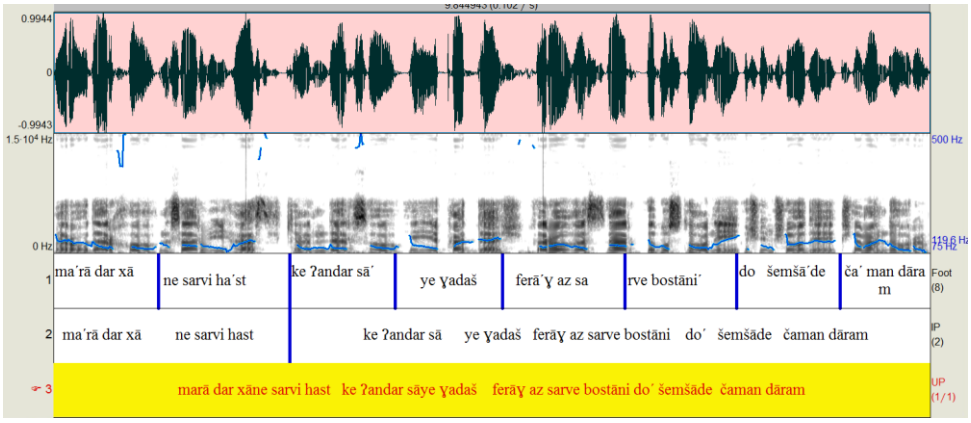
شکل ۳-۴: طیف نگاشت تکرار دوم بیت سوم

در سطح ارکان در تکرار اول be در bekām (۱۲۲/۲)، zū در ʔārezū (۱۳۰/۹)، čo در čo (۱۱۸)، vat در xalvat (۱۳۹/۲)، fe در fekr (۱۶۳/۳)، gū در gūyān (۱۲۲/۹)، yā در miyān) ۱۴۸/۸)، d3o در ʔandʒoman (۱۵۱/۷) از بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند. در تکرار دوم در سطح ارکان be در bekām(۱۶۰/۴)، del در del (۱۳۰/۳)، čo در čo (۱۱۴/۸)، sel در hāsel (۱۳۷)، fe در fekr(۱۳۲)، gū در gūyān (۱۰۷/۳)، d3o در ʔandʒoman (۱۵۱/۷) از بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند. همان‌طور که در شکل (۳-۴) مشاهده می‌شود: در مصراع اول و دوم، هشت تکیه زیروبمی در هر رکن وجود دارد و جای تکیه زیروبمی در هر رکن، متغیر و غیرقابل‌پیش‌بینی است. این بیت به دو گروه آهنگین تقسیم شد. در تکرار اول، گروه آهنگین اول xalvati (۱۳۹/۲) و در گروه آهنگین دوم fekr)۱۶۳/۳) دارای بیشترین میزان برجستگی بودند و در سطح پاره‌گفتار نیز fekr (۱۶۳/۳) تکیه‌بر است. در

تکـــــرار دوم گـــــروه آهنگـــــین اول bekām (۱۶۰/۴) و در گـــــروه آهنگـــــین دوم ʔandʒoman(۱۵۱/۷) دارای بیشترین میزان برجستگی بودند و در سطح پاره‌گفتار نیز bekām (۱۶۰/۴) تکیه‌بر است.

تحلیل بیت چهارم:

مرا در خانه سروی هست کاندر سایه قدش فراغ از سرو بستانی دو شمشاد چمان دارم



شکل ۴-۴، طیف نگاشت و شبکه متنی از تکرار دوم بیت چهارم (مرا در خانه سروی هست کاندر سایه قدش/ فراغ از سرو بستانی دو شمشاد چمان دارم)

در سطح ارکان در تکرار اول ma در marā (۱۴۳/۵)، has در hast (۱۳۲/۸)، ʔandar در ʔan (۱۲۷)، sā در sāye (۱۳۶/۸)، Ɣā در farāɣ (۱۱۸/۱)، ni در bostāni (۱۳۱/۱)، do (۱۵۲/۳)، ča در čaman (۱۱۷/۶) از بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند و در تکـــرار دوم در ســـطح ارکـــان ma در marā (۱۴۲/۲)، ha در hast (۱۲۱/۹)، ʔan در ʔandar (۱۰۳)، daš در ɣadaš (۱۲۸)، Ɣā در farāɣ (۱۰۷)، ni در bostāni (۱۳۳/۶)، šād در šemšād (۱۴۱/۲)، ča در čaman (۱۳۸/۲) از بیشترین میزان زیروبمی یا بسـامد پایـه برخوردار بودند. به عبارتی، با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده از شکل (۴-۴)؛ در مصراع اول و

دوم، هشت تکیه زیروبمی در هر رکن وجود دارد و جای تکیه زیروبمی در هر رکن، متغیر و غیرقابل‌پیش‌بینی است. این بیت به دو گروه آهنگین تقسیم شد که در تکرار اول، گروه آهنگین اول ma در marā (۱۴۳/۵) و در گروه آهنگین دوم do (۱۵۲/۳)، دارای بیشترین میزان برجستگی بودند و در سطح پاره‌گفتار نیز do (۱۵۲/۳) تکیه‌بر است. در تکرار دوم، گروه آهنگین اول ma در marā (۱۴۲/۲)، و در گروه آهنگین دوم ā در šemšād (۱۴۱/۲)، دارای بیشترین میزان برجستگی بودند و هم‌چنین در سطح پاره‌گفتار نیز marā (۱۴۲/۲)، تکیه‌بر است.

تحلیل بیت پنجم:

گرم صد لشکر از خوبان به‌قصد دل کمین سازند بحمد اله و المنه بتی لشکرشکن دارم

شکل ۵-۴، طیف نگاشت و شبکه متنی تکرار اول بیت (گرم صد لشکر از خوبان به قصد دل کمین سازند/ بحمد اله و المنه بتی لشکرشکن دارم)

در تکرار اول در سطح ارکان ga در garam (۱۵۵/۸)، bān در xubān (۱۳۱)، be(۱۳۵)، min در kamin (۱۳۲/۲)، be در behamdellah(۷۵)، na در valmenna (۱۳۷/۲) ti در boti (۱۲۵/۸)، kan در šekan(۱۵۲/۳)، از بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند و

در تکرار دوم ga در garam (۱۵۰/۸)، bān در xubān(۱۳۵/۸)، del(۱۲۹)، sā در sāzand (۱۱۰)، lellā در behamdellah(۱۱۲) na د valmenna (۱۳۴/۱) tiدر boti(۱۲۷)، kan در šekan (۱۱۶/۹)، از بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند. به عبارتی، با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده از شکل (۵-۴)؛ در مصراع اول و دوم، هشت تکیه زیروبمی در هر رکن وجود دارد و جای تکیه زیروبمی در هر رکن، متغیر و غیرقابل‌پیش‌بینی است. هم‌چنین، این بیت به سه گروه آهنگین تقسیم شد: داده‌های به‌دست‌آمده از تکرار اول در سطح گروه آهنگین نشان داد: درگروه آهنگین اول garam (۱۵۵/۸) و در گروه آهنگین دوم valmenna(۱۳۷/۲) و گروه آهنگین سوم boti(۱۲۵/۸) از بیشترین میزان برجستگی برخوردارند و در سطح پاره‌گفتار نیزgaram (۱۵۵/۸)، تکیه‌بر است و در تکرار دوم در گروه آهنگین اول garam(۱۵۰/۸) و در گروه آهنگین دوم valmenna (۱۳۷/۷) و در گروه آهنگین سوم boti(۱۲۶/۴) از بیشترین میزان برجستگی برخوردارند و در سطح پاره‌گفتار نیز garam (۱۵۰/۸) تکیه‌بر است.

تحلیل بیت ششم:

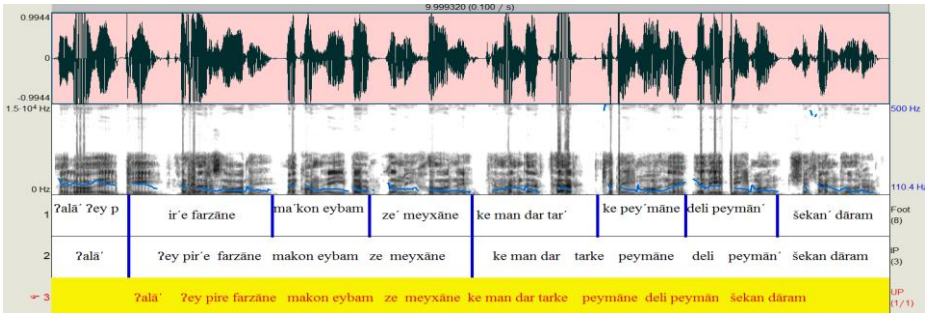
سزد کز خاتم لعلش زنم لاف سلیمانی چو اسم اعظمم باشد چه باک از اهرمن دارم

شکل ۶-۴، طیف نگاشت و شبکه متنی تکرار اول بیت (سزد کز خاتم لعلش زنم لاف سلیمانی/ چو اسم اعظمم باشد چه باک از اهرمن دارم)

در تکرار اول در سطح ارکان se در sezad (۱۴۱/۲)، laš در lalaš(۱۲۲)، za در zanam(۱۳۴)، so در soleymāni(۱۱۳)، čo(۱۳۶/۴)، ʔaz در ʔazamam (۱۲۲/۱)، če(۱۳۸)، re در ʔahreman(۱۲۱/۸)، از بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند و در تکرار دوم در سطح ارکان se در s ezad (۱۳۹/۵)، laš در lalaš(۱۴۵/۲)، za در zaman (۱۳۱/۸)، so در soleymāni(۱۴۹/۵)، čo(۱۲۸/۲)، ʔaz در ʔazamam ۱۰۷/۳، če (۱۱۰)، re در ʔahreman(۱۵۷/۳)، از بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند. به عبارتی، با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده از شکل (۶-۴)؛ در مصراع اول و دوم، هشت تکیه زیروبمی در هر رکن وجود دارد و جای تکیه زیروبمی در هر رکن، متغیر و غیرقابل‌پیش‌بینی است. این بیت به چهار گروه آهنگین تقسیم شد که در تکرار اول گروه آهنگین، گروه آهنگین اول sezad (۱۴۱/۲) و در گروه آهنگین دوم lāf(۱۳۴/۲) و در گروه آهنگین سوم čo (۱۳۶/۴)، در گروه آهنگین چهارمče (۱۴۳/۸) دارای بیشترین میزان برجستگی بودند. در سطح پاره‌گفتار نیز این بیت شامل دوپاره گفتار است. در سطح پاره‌گفتار نیزsezad (۱۴۱/۲) و در سطح پاره‌گفتار دومče (۱۴۳/۸) تکیه‌بر است و در تکرار دوم گروه آهنگین اول sezad (۱۳۹/۵) و در گروه آهنگین دوم soleymāni(۱۴۹/۵)، در گروه آهنگین سوم (čo(۱۲۸/۲)، و در گروه آهنگین چهارم ʔahreman(۱۵۷/۳) دارای بیشترین میزان برجستگی بودند و در سطح پاره‌گفتار نیز در soleymāni (۱۴۹/۵) و در سطح پاره‌گفتار دوم ʔahreman(۱۵۷/۳) تکیه‌بر است.

تحلیل بیت هفتم:

الا ای پیر فرزانه مکن عیبم ز میخانه که من در ترک پیمانه دلی پیمان‌شکن دارم

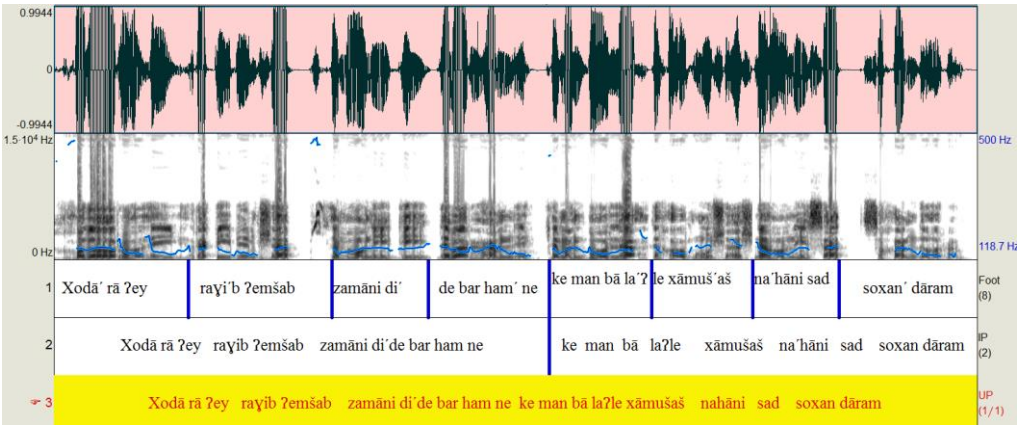


شکل ۷-۴، طیف نگاشت و شبکه متنی تکرار اول بیت (الا ای پیر فرزانه مکن عیبم ز میخانه/ که من در ترک پیمانه دلی پیمان‌شکن دارم)

در تکـــرار اول در ســـطح ارکـــان ʔalā(۱۳۱/۵)، pir(۱۴۹)، ma در makon(۱۴۰/۴)، ze (۱۱۱/۷)، tar در tark(۱۲۰/۴)، pey در peymāne (۱۳۰/۸)، mān در peymān (۱۳۷/۶)، kan در šekan(۱۱۵/۴)، از بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخـوردار بودنـد. در تکـرار دوم در ســـطح ارکـــانʔalā(۱۵۰/۳)، pir(۱۴۲)، ma در makon(۱۲۰/۴)، ze (۱۳۸/۵)، man(۱۱۰)، pey در peymāne (۱۱۵)، del در deli(۱۴۸)، kan در šekan(۱۱۵/۳)، از بیشترین میزان زیروبمـی یـا بسـامد پایـه برخـوردار بودنـد. بـه عبـارتی، بـا توجـه بـه داده‌هـای به‌دست‌آمده از شکل (۷-۴)؛ در هر رکن ۸ تکیه زیروبمی وجود دارد و جای تکیه زیروبمـی در هر رکن، متغیر و غیرقابل‌پیش‌بینی است. این بیت به سه گروه آهنگین تقسیم شد: در تکرار اول، گروه آهنگین اول ʔalā(۱۳۱/۵) و در گروه آهنگین دوم pir (۱۴۹) و در گروه آهنگین سوم peymāne (۱۳۷/۶)، دارای بیشترین میزان برجستگی بودند و در سطح پاره‌گفتار نیـز pir (۱۴۹) تکیه‌بر است و تکـرار دوم، در گـروه آهنگـین اول ʔalā(۱۵۰/۳) و در گـروه آهنگـین دوم pir (۱۴۲) و در گروه آهنگین سوم deli(۱۴۸)، دارای بیشترین میزان برجستگی بودنـد و در سطح پاره‌گفتار نیز ʔalā(۱۵۰/۳) تکیه‌بر است.

تحلیل بیت هشتم:

خدا را ای رقیب امشب زمانی دیده بر هم نه که من با لعل خاموشش نهانی صد سخن دارم



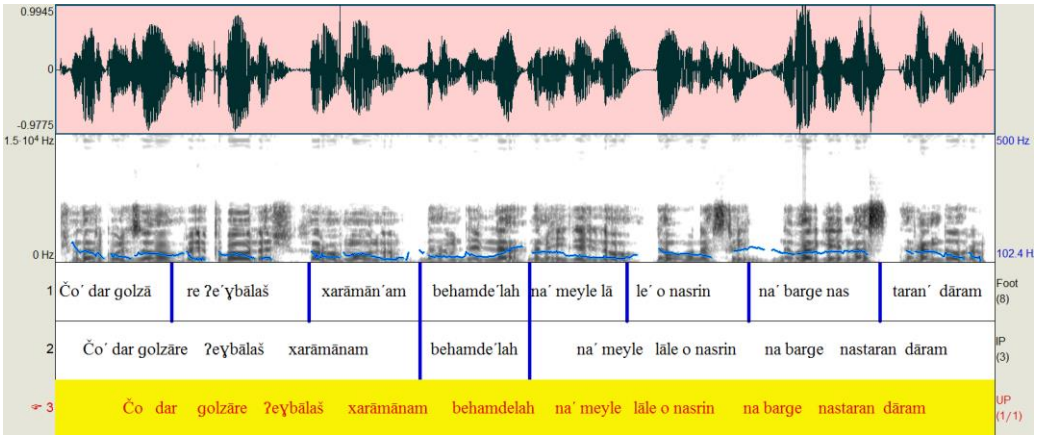
شکل۸-۴: طیف نگاشت و شبکه متنی از تکرار اول بیت (خدا را ای رقیب امشب زمانی دیده بر هم نه/ که من با لعل خاموشش نهانی صد سخن دارم)

در سطح ارکان در تکرار اول dā در xodā(۱۲۹/۲) raɣib (۱۴۲/۶)، di در dide (۱۴۹/۲)، ham (۱۲۵/۵)، la در laʔl (۱۲۱/۲)، muš در xāmušaš (۱۳۲/۵)، na در nahāni (۱۴۲/۶)، so در soxan (۱۱۴/۸) از بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند و در تکرار دوم در سطح ارکان dā در xodā(۱۴۳) raɣib (۱۵۶)، di در dide (۱۲۸/۵)، ham (۱۲۵/۵)، la در laʔl (۱۸۵/۷)، muš در xāmušaš (۱۴۲/۸)، na در nahāni (۱۳۴/۳)، so در soxan (۱۱۵/۴) از بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند. به عبارتی، با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده از شکل (۸ -۴)؛ در هر رکن هشت تکیه زیروبمی وجود دارد و جای تکیه زیروبمی در هر رکن، متغیر و غیرقابل‌پیش‌بینی است. این بیت به دو گروه آهنگین تقسیم شد که در تکرار اول گروه آهنگین اول dide (۱۴۹/۲) و در گروه آهنگین دوم na در nahāni (۱۴۲/۶)، دارای بیشترین میزان برجستگی بودند و در سطح پاره‌گفتار نیز dide

(۱۴۹/۲) تکیه‌بر است. در تکرار دوم گروه آهنگین اول raɣib (۱۵۶) و در گروه آهنگین دوم la?l (۱۸۵/۷)، دارای بیشترین میزان برجستگی بودند و هم‌چنین در سطح پاره‌گفتار نیز la?l (۱۸۵/۷) تکیه‌بر است.

تحلیل بیت نهم:

چو در گلزار اقبالش خرامانم بحمد اله نه میل لاله و نسرین نه برگ نسترن دارم

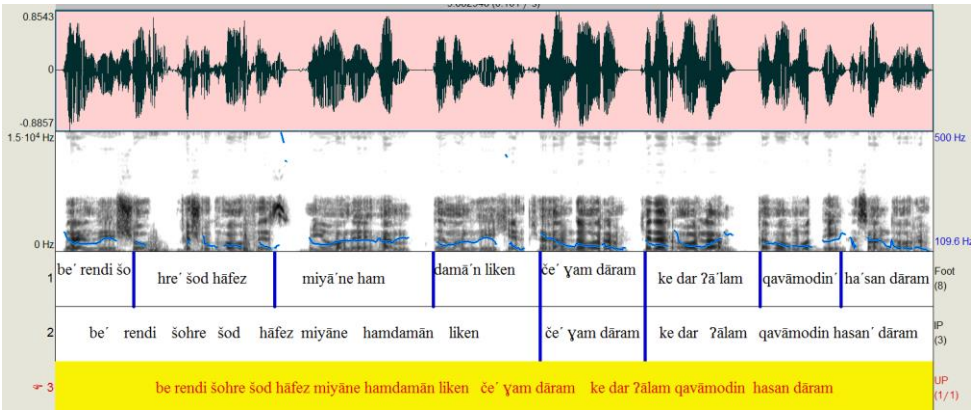


شکل ۹-۴، طیف نگاشت و شبکه متنی از تکرار اول بیت (چو در گلزار اقبالش خرامانم بحمد اله/ نه میل لاله و نسرین نه برگ نسترن دارم)

در تکرار اول در سطح ارکان čo(۱۳۸)، eɣ در ?eɣbālaš (۱۲۵)، mān در xarāmānam(۱۱۲/۶)، dellāh در behamdellāh (۱۳۹)، na (۱۳۷)، le در lāle (۱۳۲/۸)، na(۱۴۱/۴)، ran در nastaran(۱۱۳/۲)، از بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند. این بیت به سه گروه آهنگین تقسیم شد که در گروه آهنگین اول čo(۱۳۸) و در گروه آهنگین دوم behamdellāh (۱۳۹) و در گروه آهنگین سوم na(۱۴۱/۴) دارای بیشترین میزان برجستگی بودند. در سطح پاره‌گفتار نیز na (۱۴۱/۴) تکیه‌بر است.

تحلیل بیت دهم:

به رندی شهره شد حافظ میان همدمان لیکن چه غم دارم که در عالم قوام الدین حسن دارم



شکل ۱۰-۴، طیف نگاشت و شبکه متنی از تکرار اول بیت (به رندی شهره شد حافظ میان همدمان لیکن/ چه غم دارم که در عالم قوام الدین حسن دارم)

در تکـرار اول در سـطح ارکـان be(۱۵۱/۷)، re در šohre (۱۲۸/۹)، mi در miyān(۱۲۲)، mān در hamdamān(۱۲۶/۱)، če(۱۵۳/۶)، ʔāl درʔālam (۱۳۰/۸)، din در ɣavamoddin (۱۳۳/۱)، ha در hasan(۱۳۴/۴)، از بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند. در تکرار دوم در سطح ارکانbe (۱۴۱/۹)، hā در hāfez (۱۱۴/۶)، mi در miyān(۱۱۶/۷)، li در liken (۱۲۵/۳)، če(۱۳۴/۴)، ʔāl درʔālam (۱۴۸/۴)، din در ɣavamoddin(۱۰۱)، ha در hasan(۱۲۹/۶)، از بیشترین میزان زیروبمی یا بسامد پایه برخوردار بودند. به عبارتی، بـا توجـه به داده‌های به‌دست‌آمده از شکل (۱۰-۴)؛ در هر رکـن هشـت تکیـه زیروبمـی وجـود دارد و جای تکیه زیروبمی در هر رکن، متغیر و غیرقابل‌پیش‌بینی است. هـم‌چنـین، ایـن بیـت بـه سـه گروه آهنگین تقسیم شد: که در تکرار اول گروه آهنگین اول be(۱۵۱/۷) و در گروه آهنگین دوم če (۱۵۳/۶) و در گروه آهنگین سـوم hasan(۱۳۴/۴)، دارای بیشـترین میـزان برجسـتگی بودند و در سطح پاره‌گفتار نیز če (۱۵۳/۶) تکیه‌بـر اسـت. در تکـرار دوم گـروه آهنگـین اول be(۱۴۱/۹) و در گروه آهنگـین دوم če(۱۳۴/۴) و در گـروه آهنگـین سـوم ʔālam (۱۴۸/۴) دارای بیشترین میزان برجستگی بودند و در سطح پاره‌گفتار نیز ʔālam (۱۴۸/۴) تکیه‌بر است.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش سعی شد تا با مروری بر مطالعات انجام‌شده، درباره تکیه در شعر رسمی فارسی به بررسی مجدد نقش تکیه در مطالعات آواشناسی آزمایشگاهی در چارچوب نظریه واج‌شناسی نوایی نسپر و فوگل (۱۹۸۶) برای توصیف و تبیین جایگاه تکیه در شعر رسمی فارسی پرداخته شود. مطالعات صورت گرفته مبتنی بر آن است که تکیه نقشی در شعر فارسی ندارد و تنها ویژگی ممیز شعر ماهیت کمی بودن است. به عبارتی، تکیه شعر رسمی در زبان فارسی همواره متأثر از کمیت هجا بوده است؛ یعنی: تقابل بین هجای کوتاه و بلند. در این پژوهش با تکیه‌بر این موضوع که شعر یک‌زبان ریشه در ویژگی واج‌شناختی و آواشناختی آن دارد، ابتدا ویژگی‌های تکیه در زبان فارسی از ابعاد مختلف بررسی شد و سعی شد به این سؤال پاسخ داده شود که شعریت شعر رسمی فارسی تا چه حد وابسته به تکیه است؟ شواهد آزمایشگاهی نشان دادند که تکیه متکی به پایه‌های عروضی نیست و عملاً خواننده بسته به تفسیر و برداشت خود از معنای شعر، فقط یکی از هجاها را در هر یک از رکن‌ها برجسته می‌سازد و الگوی تکیه گذاری متغیر و غیرقابل‌پیش‌بینی است. ازاین‌رو بررسی تکیه شعر با بررسی وزن شعر به‌کلی بی‌ارتباط است. بنابراین نگارندگان براین باورند که الگوی تکیهٔ این مصراع‌ها، به‌هیچ‌وجه ریتم ندارند و نمی‌توانند بنیاد وزن باشند و رکن، ابزاری برای توصیف صحیح وزن شعر فارسی است و اگر نظم تکیه در ابیات شعر رعایت نشود با اختلال در وزن مواجه نمی‌شویم. ازاین‌رو یافته‌های این پژوهش، با یافته‌های هیز (۲۰۰۹) همسو است. جهت بررسی جامع‌تر پیشنهاد می‌شود که اشعار دیگر با اوزان متفاوت هم موردبررسی قرار گیرد.

منابع

اسلامی، محرم (۱۳۸۴)، *واج‌شناسی: تحلیل نظام آهنگ زبان فارسی*، تهران: سمت.

اسلامی، محرم (۱۳۸۸)، «تکیه در زبان فارسی»، *دوفصل‌نامهٔ پردازش علائم و داده‌ها*، شمارهٔ ۱، پیاپی ۱۱، صص ۳-۱۲.

بی‌جن‌خان، محمود و ماندانا نوربخش (۱۳۸۵)، «واج‌شناسی نوایی و زبان فارسی»، *نامهٔ پژوهشگاه میراث فرهنگی*، بهار و تابستان، شماره‌های ۱۴ و ۱۵، صص ۳۳-۱۸.

خانلری، پرویز (۱۳۳۷)، *وزن شعر فارسی*، تهران: دانشگاه تهران.

خانلری، پرویز (۱۳۷۳)، *وزن شعر فارسی*، تهران: توس.

ریپکا، یان (۱۳۲۲)، «بحر متقارب»، *مجموعهٔ مقالات کنگرهٔ هزارهٔ فردوسی، تهران*.

طبیب‌زاده، امید (۱۳۸۳)، «تکیهٔ پایه در شعر عروضی فارسی»، در *جشن‌نامه یدالله ثمره: پژوهش‌های زبان‌شناسی ایرانی ۲*، به کوشش امید طبیب‌زاده، محمد راسخ مهند، همدان: انتشارات دانشگاه بوعلی سینا.

طبیب‌زاده، امید (۱۳۸۲)، *تحلیل وزن شعر عامیانهٔ فارسی*، تهران: نیلوفر.

طبیب‌زاده، امید (۱۳۹۰)، *وزن شعر فارسی از دیروز تا امروز*، تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی.

کرمی، محمدحسین (۱۳۸۰)، *عروض و قافیه در شعر فارسی*. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.

وحیدیان کامیار، تقی (۱۳۵۲)، «تکیه و وزن شعر فارسی»، *راهنمای کتاب*، تیر-شهریور.

وحیدیان کامیار، تقی (۱۳۷۰)، «تکیه و وزن شعر فارسی»، *حرف‌های تازه در ادب فارسی*، اهواز: جهاد دانشگاهی، ص ۵۶-۴۹.

Abolhasanizadeh et al. (۲۰۱۲), "Persian pitch accent and its retention after the focus", *Lingua*, ۱۲۲: ۱۳۸۰۰-۱۳۹۴.

Elwell-Sutton, L.P. (۱۹۷۶), *The Persian Meters*, Cambridge: Cambridge University Press.

Gussenhoven, C. (۲۰۱۱), *Understanding Phonology*, Hodder Arnold

Hayes, B. (۱۹۷۷), "Rhythmic Structure of Persian Verse", *Edebiyat*, ۴:۱۹۳-۲۴۲.

Hayes, B. (۱۹۹۵), *Metrical Stress Theory*, Chicago and London: University of Chicago Press.

Hayes, B. (۱۹۸۹), "The Prosodic Hierarchy in Meter", in Paul Kiparsky and Gilbert Youmans, eds. *Rhythm and Meter*, Academic Press, Orlando, FL, pp. ۲۰۱-۲۶۰.

Kahnemuyipour, A. (۲۰۰۳), "Syntactic Categories and Persian Stress", *Natural Language & Linguistic Theory*, ۲۱: ۳۳۳-۳۷۹.

Utas, B. (۲۰۰۹), "Prosody: meter and rhyme" in de Brujin, J.T.P. (ed.), *A History of Persian Literature*, Vol ۱. London &NewYork (I.B.Tauris), pp ۹۶-۱۲۲.

References

Islami, Muharram (۲۰۰۵), Phonology: Analysis of the Persian song system, Tehran: Samat.

Islami, Muharram (۲۰۰۹), "Reliance on the Persian language", bi-quarterly of sign and data processing, No. ۱, ۱۱, pp. ۳-۱۲.

Bijankhan, Mahmoud and Mandana Nourbakhsh (۲۰۰۶), "Phonology of modernity and Persian language", Letter of the Cultural Heritage Research Institute, Spring and Summer, Nos. ۱۴ and ۱۵, pp. ۳۳-۱۸.

Khanlari, Parviz (۱۳۳۷), The weight of Persian poetry, Tehran: University of Tehran.

Khanlari, Parviz (۱۳۷۳), The weight of Persian poetry, Tehran: Toos.

Ripka, Jan (۱۳۲۲), "Convergent Sea", Proceedings of the Ferdowsi Millennium Congress, Tehran.

Tabibzadeh, Omid (۲۰۰۴), "Relying on Persian Prose Poetry", in Yadollah Samareh Celebration: Iranian Linguistic Research ۲, by Omid Tabibzadeh, Mohammad Rasekh Mohannad, Hamedan: Bu Ali Sina University Press.

Tabibzadeh, Omid (۲۰۰۳), Analysis of the weight of Persian folk poetry, Tehran: Niloufar.

Tabibzadeh, Omid (۲۰۱۱), The weight of Persian poetry from yesterday to today, Tehran: Academy of Persian Language and Literature.

Karami, Mohammad Hossein (۲۰۰۱), Prose and Rhyme in Persian Poetry. Shiraz: Shiraz University Press.

Vahidian Kamyar, Taghi (۱۹۷۳), "Reliance and weight of Persian poetry", book guide, July-September.

Vahidian Kamyar, Taghi (۱۳۷۰), "Reliance and weight of Persian poetry", New professions in Persian literature, Ahvaz: University Jihad, pp. ۵۶-۴۹.