Archive of SID

مجله پژوهش‌های زبان‌شناسی
سال اول، شماره اول ، پاییز و زمستان ۱۳۸۸
تاریخ وصول: ۸۸/۳/۲۰
تاریخ پذیرش: ۸۸/۷/۱
صص۱۲۲-۱۰۱

بررسی آواییِ ریتم در پایه‌های واژگان، شعر و نثر فارسی رسمی

نگار بوبان[۱]

چکیده:

ریتم زبان‌ها به تفکیک در سه حوزه بحث و بررسی می‌شود: ساخت وزنیِ (metrical structure) زبان، ریتم طبیعی گفتار (speech rhythm)، و وزن شعر. در زبان فارسی رسمی، ساخت وزنی واژگان در چهار شکل پایهٔ (foot) آیمبی (iambic) خلاصه می‌شود (طبیب‌زاده ۱۳۸٦). وزن شعر نیز در عروض جدید به تفصیل، تبیین و تشریح شده (نجفی ۱۳۸٦الف وب) و در زمینهٔ ریتم گفتار فارسی رسمی نیز، گمان هجا-زمانی (syllable-timing) (حق‌شناس۱۳۷٦) با شاخص‌های کمّی محک خورده است (بوبان۱۳۸٦)، اما تجلیِ آواییِ این خصیصه‌ها و ارتباط این سه مقوله برای فارسی رسمی تاکنون تجربه نشده است.

در پژوهش حاضر، با توجه به هجا-زمانی و محوریت هجاها در ریتم فارسی، نمونه‌هایی صوتی از واژگان و شعر و نثر فارسی رسمی را به کانون دریافت هجا (P-centre: Perception centre) تقطیع، و پایه‌های واژگان را در آنها بازبینی و اندازه‌گیری کرده‌ایم. نتایج روی این نمونه‌ها نشان می‌دهد که کمیت هجاهای سه‌گانهٔ فارسی رسمی در نمونه‌های قرائت‌شدهٔ واژگان، شعر و نثر بخوبی قابل مشاهده است و پایه‌بندیِ افاعیل عروضی نیز در این تقطیع‌های آوایی به وضوح متجلی است. به این ترتیب، با استفاده از تقطیع به کانون هجاها می‌توان ریتم را به روشی تازه بررسی و تحلیل کرد.

واژه‌های کلیدی: ریتم، هجا، زبان فارسی، کانون دریافت هجا

---

۱ - دانشجوی دکتری دانشگاه الزهرا negarbooban@yahoo.com

www.SID.ir

Archive of SID

۱. مقدمه

ریتم زبان فارسی، بیشتر از هر چیز در مقولهٔ وزن شعر مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. اخیراً نیز مطالعاتی در مقوله‌های ساخت وزنی واژگان (طبیب‌زاده۱۳۸٦) و ریتم طبیعی گفتار (بوبان۱۳۸٦) در فارسی رسمی انجام شده است، اما بررسی‌های آوایی و مشاهدهٔ این دستاوردهای واج‌شناختی بر روی موج صوتیِ نمونه‌های قرائت‌شده، سابقه‌ای ندارد.

از سوی دیگر، آزمایش‌هایی که در زمینهٔ چرخهٔ گفتار (speech cycling tasks) (پورت۲۰۰۲؛ اودل و نی‌یمینن ۲۰۰۱؛ تاجیما۱۹۹۹؛کامینز و پورت ۱۹۹۸) و نحوهٔ دریافت هجا توسط انسان انجام شده (پورت۲۰۰۳؛ زاوایده ۲۰۰۲)، نشان می‌دهد که: لحظهٔ دریافت هجا که کانون هجا یا کانون دریافت هجا نامیده می‌شود، تقریباً با آغاز واکه در هجا مقارن است (پورت۲۰۰۳؛ کامینز و پورت ۱۹۹۸) و در نتیجه، انتظار می‌رود بتوان با تقطیع هر پاره‌گفتار (utterance) به کانون هجاهای آن، ریتم گونه‌های مختلف قرائت‌شده را استخراج کرده و نظم کمیت هجاهای متوالی را برای نمونه‌های شعر عروضی در آن به‌دست آورد.

در این مقاله، ابتدا ساخت وزنی واژگان فارسی رسمی و قواعد وزن شعر را به اختصار مرور کرده، سپس روش تقطیعِ به‌کاررفته در این پژوهش را شرح می‌دهیم. در پایان، نمونه‌های واژگان، و شعر و نثر را که به کانون هجاها تقطیع شده، روی موج صوتی و طیف‌نگار نمایش می‌دهیم که وضعیت پایه‌ها را در نظم و نثر به‌خوبی نشان می‌دهد.

۲. ساخت وزنی واژگان فارسی رسمی

ریتم در زبان‌شناسی با نگرش‌های مختلفی توصیف شده است. خود این توصیف‌ها، به بی‌دقتی و ابهام در تعریف‌ها و همچنین نامشخص بودنِ مؤلفه‌های آوایی و واجی که به دریافت ریتم منجر می‌شود، اذعان دارند. معروف‌ترین و قدیمی‌ترین توصیف اولیه از وجود ریتم در زبان‌های مختلف و تفاوتی که زبان‌ها از نظر ریتم نشان می‌دهند، یک تشبیه شمّی از لوید جیمز (۱۹٤۰) است که ریتم زبان اسپانیایی را به ریتم مسلسل‌وار و ریتم زبان انگلیسی را به ریتم مورس‌مانند تشبیه کرده است (راموس۱۹۹۹). پس از آن، بحث دربارهٔ ریتم زبان‌ها، بر اساس شمّ زبانی به دسته‌بندی‌های دوگانه و سه‌گانهٔ هجا–زمانی/ تکیه–زمانی/ مورا–زمانی (syllable-timing/stress-timing/mora-timing) رسید (روچ ۱۹۸۲؛ لده‌فوگد ۲۰۰٦) که آزمایش‌های تجربی متعددی نیز در ردّ یا تأیید آن انجام شده است (برای مرور: لی و تاد ۲۰۰٤؛ راموس ۲۰۰۳). مطالعهٔ ریتم در این رهیافت، با مقایسهٔ دریافت شمّی و طبقه‌بندی زبان‌ها آغاز می‌شود و به آزمودن آواییِ طبقه‌بندی‌ها می‌پردازد. در این رهیافت، بیش از آن‌که تعاریف اهمیت داشته باشند، هم‌بسته‌های آوایی حس ریتم مورد نظرند و هنگامی که به تعریف یا توصیفی نزدیک شوند، به این قبیل توصیفات می‌رسند: "ریتم اثری است ناشی از رخداد واحدهایی از گفتار در زمان‌های یکسان." (گریب و لو ۲۰۰۲) و این گونه تعریف: "وزن طبیعی گفتار در هر زبانی مستقیماً با مدت زمان لازم برای ادای واحدهای وزنی آن زبان رابطه دارد؛ ...واحدهای وزنیِ همانند را در مدت زمانهای همانند تلفظ کنیم..." (حق‌شناس ۱۳۷٦: ۱۲۹). این توصیف ،که وزن را معادل فارسی اصطلاح ریتم قرار داده، به دسته‌بندی دو یا سه‌گانه‌ی هجا–زمانی/ تکیه–زمانی/ مورا–زمانی ناظر است و به جای ارائهٔ تعریف برای ریتم، طبقه‌های متمایز ریتم (rhythm class) را برای

www.SID.ir

Archive of SID

زبان‌ها تعریف می‌کند. "طبقهٔ ریتم زبان به این صورت تعریف می‌شود که زمان‌های یکسانی به واحدهای پایهٔ ریتم آن زبان (هجا، فاصله‌ی بین تکیه‌ها، و یا مورا) اختصاص داده شود" (واگنر و دلوو ۲۰۰٤) و منظور این است که زبان‌های مختلف بسته به این‌که واحدهای پایهٔ ریتم‌شان کدام یک از آن سه واحد باشد، در طبقه‌ای از سه‌گانهٔ: هجا–زمانی/ تکیه–زمانی/ مورا–زمانی قرار می‌گیرند. در متأخرترین مطالعات رهیافت آواشناسانه، ریتم چنین توصیف شده: "مهمترین عامل تعیین‌کنندهٔ سازمان‌دهی ریتم در زبان، میزان تنوعی است که در برجستگی شنیداریِ پدیده‌های آوایی وجود دارد" (لی و تاد ۲۰۰٤). اما رهیافت‌های واج‌شناختی به مقولهٔ‌ریتم، توجه بیشتری به ارائهٔ تعریف آن دارند؛ تعریف‌هایی از این‌دست: "ریتم دریافت الگوهایی است از تناوب عناصر برجسته و غیربرجستهٔ پروزودی" (ریاد ۲۰۰٦)، "حس ریتم مربوط است به رخداد پدیده‌های برجسته در تناوب و تکرار" (روچ ۲۰۰۰: ۱۳٤)، "منظور از ریتم گفتار به طور عام، الگوهای زمان‌بندی از عناصر زبان (معمولاً هجاها) است" (اودل و نی‌یمینن ۱۹۹۹)، "ریتم را ساختار زمان‌بندی عناصر برجسته تعریف کرده‌ایم" (مگنه۲۰۰٤)، "ریتم گفتار به نحوه سازمان یافتن زبان در بستر زمان برمی‌گردد... و شکل‌گیری الگوهای نظام‌یافتهٔ زمان‌بندی و تکیه در صداست"(پَتِل۲۰۰٦: ۳۰۳۵)، "ریتم در گفتار اثری است که به زمان‌بندی یکسان (isochrony)؛ یعنی نوعی تناوب برای رخدادهای صوتی مربوط می‌شود ... این رخدادهای صوتی ممکن است واحدی مانند هجا باشد، یا پدیده‌ای زبان‌شناختی مثل تکیه." (ون‌هندل۲۰۰٦)، "ریتم را به‌عنوان تکرار رخدادهای مشابه در فاصله‌های زمانی مشابه می‌شناسیم" (پورت، ۱۹۹٦: ۳۷۸) و "ریتم مربوط است به سلسله‌مراتبی از تناوب‌های درهم‌تنیده" (هیز،۱۹۸٤: ٤٤).

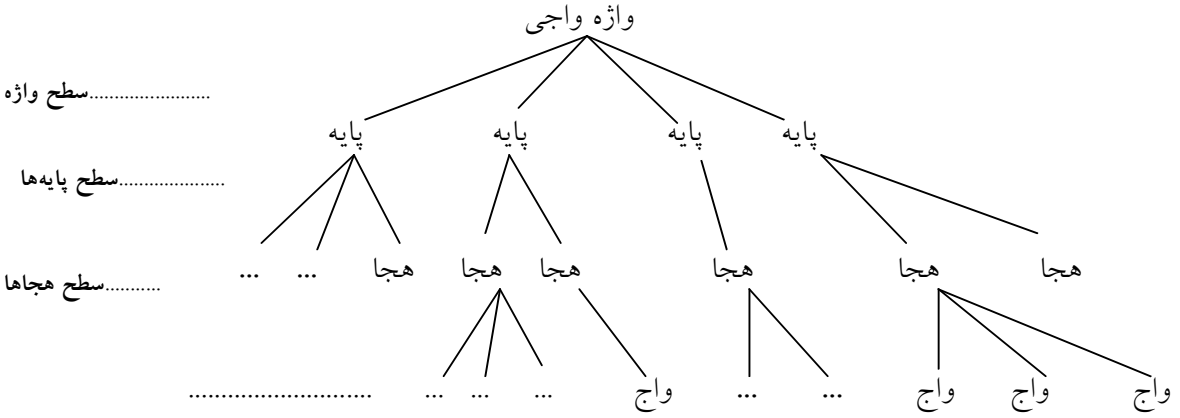
از مجموعه این نگاه‌ها و رهیافت‌ها، دو مشخصهٔ اصلی مربوط به ریتم معرفی می‌شود: تناوب و برجستگی؛ که اولی به ساختار زمانی و دومی به تکیه مربوط است. بنابراین، کشش و تکیه باید محل توجه اصلی قرار گیرد. اما در عین این‌که هر دو اینها، در مقولهٔ زبرزنجیری‌ها بررسی می‌شوند، ابتدائاً بر روی واحدهای زنجیری (segments) و واحدهای آوایی مرکب مانند هجاها و تکواژها رخ می‌دهند و به تعبیری دیگر "هجا بستر تکیه قلمداد می‌شود" (اسلامی۱۳۸٤: ۲۳) و در نتیجه مطالعهٔ ریتم که به مقوله‌های تکیه و کشش مربوط است، به بررسی ساختار واحدهای آوایی و چگونگی کشش و تکیه‌هایی که بر آنها رخ می‌دهد و سپس به ترکیب یا گروه‌بندی این واحدها وابسته خواهد بود.

البته درباره تکیه، در مکاتب و دیدگاه‌های مختلف زبان‌شناسی بحث‌ها و عدم اتفاق نظرهایی وجود دارد که از طبیعت آوایی تکیه تا تبیین واج‌شناسانهٔ آن را دربرمی‌گیرد، اما در این‌جا، فارغ از بحث‌های پیچیده‌ای که تفکیک دیدگاه و تحلیل‌های آواشناختی و واج‌شناختیِ مربوط به تکیه پیش می‌آورد و تبیین‌های متفاوتی که در مکاتب گوناگون از پدیده تکیه وجود دارد (فوکس۲۰۰۰: ۱۷۷)، با اتکا به آنچه عموماً به عنوان تکیه شناخته و پذیرفته شده، به بررسی نقش تکیه در پدیدهٔ ریتم می‌پردازیم؛ نقشی که با شکل‌گیری واحدی به نام پایه (foot) تعریف می‌شود. در پایه، هم‌بسته‌های آواییِ تکیه مدّ نظر نیست و نقش تکیه را در ساختار پروزودی و ساخت وزنی دنبال می‌کنیم. از آن‌جا که بررسی نقش‌مندی عناصر زبانی در مقولهٔ واج‌شناسی قرار می‌گیرد، طبیعتاً بررسی نقش تکیه در ساخت وزنی را باید در واج‌شناسی پی‌گرفت.

www.SID.ir

Archive of SID

پایه یک واحد واج‌شناختی محسوب می‌شود که از یک هجای قوی، به اضافهٔ صفر تا چند هجای ضعیف تشکیل شده است (کوت۲۰۰٦: ۱۹۲؛ البر: ۵۳۹؛ طبیب‌زاده۱۳۸٦). این واحد، در ساختار واژهٔ واجی (phonological word) (تصویر یک) که ساختاری سلسله‌مراتبی است، بالاتر از هجا و پایین‌تر از واژه قرار دارد. هجاها که خود از واج‌ها (واکه‌ها و همخوان‌ها) به‌وجود آمده‌اند، در کنار هم قرار گرفته، پایه را ایجاد می‌کنند و پایه‌ها با هم واژه‌ها را. گروه-بندی هجاها در هر پایه بر این اساس است که در هر پایه فقط یک هجای قوی قرار گیرد و سایر هجاها (اگر درون پایه، هجای دیگری باشد) ضعیف خواهند بود.



تصویر ۱) **ساختار سلسله‌مراتبی واژهٔ واج‌شناختی**: واج‌ها درون هجاها، هجاها در پایه‌ها و پایه‌ها در واژه‌ها نظام می‌یابند

در نظریهٔ تکیه‌ی وزنیِ (metrical stress theory) بروس هیز (۱۹۹۵)که جامع‌ترین نظریهٔ حاضر در باب تکیه و ریتم زبان‌شناسانه به‌شمار می‌آید، تکیه و نحوه شکل‌گیری پایه‌ها (گروه‌بندی هجاها) اصلِ بررسی ریتم است و به عبارتی، ساختار ریتم زبان در تکیه است که تجلی می‌یابد (کَگِر۱۹۹۵: ٤۳۷؛ هیز ۱۹۸٤).

در چهارچوب نظریهٔ وزنی هیز، برای بررسی ساخت وزنی زبان، سه مرحله طی می‌شود (طبیب‌زاده،۱۳۸٦): نخست باید هجاهای آن زبان بررسی و مشخص شود که هجاهای قوی (strong) و ضعیف (weak) آن زبان کدام-اند[1]. سپس چگونگی به هم پیوستن هجاها و شکل‌گیری پایه‌ها بررسی می‌گردد و در نهایت، به هم پیوستن پایه‌ها و انتظام آنها در واژه‌ها مشخص می‌شود. قاعده‌های کلی که چگونگی انتظام هجاها در پایه‌ها و سپس پایه‌ها در واژه‌ها را به طور خلاصه بیان می‌کند (البر۲۰۰٦؛ طبیب‌زاده۱۳۸٦)، در هر زبان به شکل خاص خود در می‌آیند. به عبارتی، برای هر کدام از این قاعده‌ها، در هر زبان (یا هر گروه از زبان‌های همگون) تعبیری خاص وجود دارد که به خصوصیات آن زبان‌ها وابسته است؛ مانند تعبیر قوی و ضعیف بودن هجاها در زبان‌های مختلف که می‌تواند به کشش یا شدت یا وزن هجا مربوط گردد. این سه قاعده، در نظریهٔ وزنی هیز بر اساس چهار فراسنج (parameter) که هر کدام دو ارزشی هستند و برای زبان‌های مختلف صورت‌های گوناگونی پیدا می‌کنند، پایه‌ها را شکل می‌دهند.

!- قوی یا ضعیف بودن هجا الزاماً ناظر به تکیهٔ شدت در آن هجا نیست و ممکن است کشش هجا و یا وزن آن تعیین‌کننده باشد.

www.SID.ir

Archive of SID

هر زبان برای هر فراسنج یکی از دو ارزش را انتخاب می‌کند که پایه‌هایش را تعریف می‌کند. فراسنج‌های دو ارزشی از این‌قرارند (البر۲۰۰۶؛ طبیب‌زاده۱۳۸۶):

اول: پایه‌های هر زبان یا راست‌گرا (right-dominant) است و یا چپ‌گرا (left-dominant).

دوم: تکیهٔ اصلی در هر زبان یا مقیّد (bounded) است و یا نامقیّد (unbounded).

سوم: پایه‌های هر زبان یا حساس به کمیت (quantity-sensitive) است و یا غیرحساس به کمیت (quantity-insensitive).

چهارم: ساخته شدن پایه‌ها (foot construction) در هر زبان یا از چپ به راست (left-to-right) و یا از راست به چپ (right-to-left) انجام می‌شود.

هیز پس از مشاهدات موردیِ تفصیلی‌اش از زبان‌های گوناگون و سپس خلاصه کردن انواع پایه در زبان‌ها، به سه نوع پایهٔ اصلیِ تروکیِ مورایی (moraic trochee)، تروکیِ هجایی (syllabic trochee)، و آیمبی (iamb) دست یافت. پایه‌های تروکی پایه‌هایی هستند که با عنصر قوی آغاز می‌شوند؛ در مقابل پایه‌های آیمبی که به عنصر قوی ختم می‌شوند (کَگِر۲۰۰۷: ۲۰۱؛ البر۲۰۰۶: ۵۴۱). مطالعات هیز به این نتیجه رسید که پایه‌ها در زبان‌های حساس به کمیت غالباً راست‌گرا، و در زبان‌های غیرحساس به کمیت غالباً چپ‌گرا هستند. او پایه‌ها را عموماً پایه‌های دوتایی (binary) دید[1] که دارای دو هجا یا دو مورا هستند، اما گاه به جای دو عنصر (مثلاً دو هجای سبک)، یک عنصر (مثل یک هجای سنگین) در آن‌ها قرار می‌گیرد.

پایه‌های سه‌گانهٔ نظریهٔ هیز به این شکل توصیف می‌شوند (فوکس۲۰۰۰: ۱۶۲):

سه نوع پایه در ساخت وزنی زبان‌ها بر اساس نظریه هیز (۱۹۹۵)			
نوع پایه	زبان	پایه	ترکیب درونیِ پایه از هجاها (از چپ به راست)
تروکی هجایی	غیرحساس به کمیت	چپ‌گرا	(. ×)= 'LL و 'LH و 'HL و 'HH
تروکی مورایی	حساس به کمیت	چپ‌گرا	'LL =(. ×) و 'H =(×)
آیمبی	حساس به کمیت	راست‌گرا	L'L و L'H =(× .) و 'H =(×)
علامت ضربدر (×) برای هجای قوی و علامت نقطه (.) برای هجای ضعیف استفاده شده، و حروف L و H برای هجای سبک (light) و سنگین (heavy).			

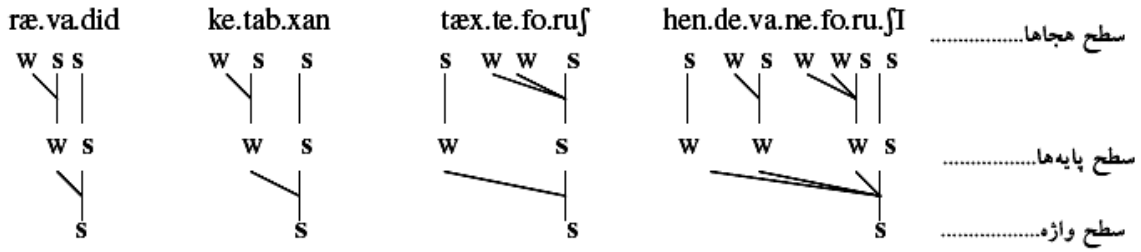
طبیب‌زاده (۱۳۸۶) بر اساس نظریهٔ وزنی هیز، نشان داده است که واژگان فارسی رسمی با پایه‌های آیمبی به بهترین شکل توصیف می‌شود. پایه‌های زبان فارسی راست‌گرا هستند (زیرا آخرین هجای واژه تکیه‌بر است). تکیهٔ

۲- بحث و عدم توافق بر سر وجود پایه‌هایی با بیش از دو عنصر مانند پایه‌های سه‌تایی (ternary) به نتیجه‌ای قطعی ختم نشده و شواهدی بر هر دو سوی منازعه ارائه می‌شود (البر ۲۰۰۶: ۵۴۱-۵۴۰).

www.SID.ir

Archive of SID

اصلی واژگان فارسی، مقیّد است. پایه‌های فارسی حساس بـه کمیـت هسـتند و پایـه‌هـا از راسـت بـه چـپ سـاخته می‌شوند که نمونهٔ چهار واژهٔ آن در تصویر دو منعکس است.



تصویر ۲) نمودار ساخت وزنی واژه‌های *روادید*، *کتاب‌خوان*، *تخته‌فروش*، *هندوانه‌فروشی*.

بر اساس نظریهٔ ساخت وزنی هیز، گروه‌بندی هجاهای قوی و ضعیف در سطح پایه انجام شـده. سـپس در سـطح واژه، پایه‌ها به هم پیوسته‌اند تا پایهٔ قویتر را که به هجای تکیه‌بر مربوط می‌شود، مشخص کنند.

بنابراین، واژهٔ روادید، دارای سه هجا و دو پایه است. واژهٔ *کتاب‌خوان* نیـز سـاخت وزنـی مشـابهی دارد. امـا واژهٔ *تخته‌فروش* چهار هجا و دو پایه دارد؛ پایهٔ دوم آن سه‌هجایی است. واژهٔ مشـتق-مرکـب *هندوانـه‌فروشـی* نیـز دارای چهار پایه است که تک‌هجایی، دوهجایی، و سه‌هجـایی هسـتند. نمونـه‌هـایی کـه طبیـب‌زاده (۱۳۸٦) ذکـر کـرده، از پایه‌های تک‌هجایی تا پایه‌های سه‌هجایی را شامل شده‌اند و شکل پایه‌ها به ترتیـب از ایـن‌قـرار اسـت (از چـپ بـه راست): (s)، (w s)، (w w s) البته می‌توان پایه‌های چهارهجایی بـا ترکیـبِ: (w w w s) را نیـز در واژگـان فارسـی یافت؛ هرچند بسیار اندک[1]، مانند واژهٔ *ببرمش* یا واژهٔ مرکبِ: *سروصدا* و امثال آنها.

بنابراین، گروه‌بندی هجاها و تشکیل پایه‌ها در فارسی، به یکی از چهار شکل پایهٔ آیمبی بالا می‌رسد که محورشـان یک هجای قوی در انتهای پایه است و پیش از آن یک تا حداکثر سه هجای ضـعیف واقـع مـی‌شـود. اگـر بـه جـای حروف S و W، از علامت‌های (×) و (.) برای نمایش هجای قوی و ضعیف استفاده کنیم، پایه‌ها (از چپ به راسـت) به این شکل‌ها درمی‌آیند: (×)، (× .)، (× . .)، و (× . . .) و اگر ترکیب‌ها را از راست به چپ و با علامـت‌هـای ◦ و - نمایش دهیم، این پایه‌ها را برای فارسی خواهیم داشـت: تـک‌هجـایی(-)، دوهجـایی(◦-)، سـه‌هجـایی(◦◦-) و گاهـاً چهارهجایی(◦◦◦-). شایان ذکر است که تک‌هجاهای پایانی که در سطح هجاها (بنا به ساختار هجاییِ: $C\breve{V}$) ضـعیف شمرده می‌شوند (مثل هجای دوم در واژهٔ همه) عملاً در سطح پایه به خاطر قرار گرفتن تکیه تبدیل بـه هجـای قـوی شده، پایه‌ای مستقل تشکیل می‌دهند. اگر واژه‌ای مانند همه یا *ننه* یا *نوه* و امثال آن باشد، پایه‌ای دوهجایی بـا ترکیـبِ (◦-) خواهیم داشت، و اگر واژه‌ای مانند *کوبه* یا *میله* باشد، یک پایهٔ تک‌هجایی در انتها شـکل مـی‌گیـرد و در سـطح واژه، دو پایهٔ تک‌هجایی (- | -) خواهیم داشت[2].

۱- عمدهٔ واژگان فارسی بین یک تا سه‌هجا دارند (خانلری ۱۳۷۳: ۱۵۹). ترکیب‌هایی مانند ببرمش و امثال آن ترکیب‌های فعلی هستند.

۲- بلند شمرده شدن هجای کوتاه در آخرین هجای هر مصراع، در وزن عروضی اشعار نیز مصداق دارد (نجفی ۱۳۸٦الف: ٦).

www.SID.ir

Archive of SID

۳. وزن شعر فارسی: عروضی، نیمایی، سپید و عامیانه

شعر فارسی معمولاً در دو گروه کلیِ عروضی و عامیانه دسته‌بندی می‌شود؛ با زیرگروه شعر نیمایی برای عروضی‌ها که با وجود اساس یا منطق مشابه در ساخت وزن، از فرم‌های شعر عروضی قابل تفکیک است و شعر سپید که جداگانه در نظر گرفته می‌شود. به نظر می‌رسد شعر عامیانهٔ فارسی به‌کلی از عروضی‌ها متفاوت باشد؛ به حدی که مطالعات آن همیشه مستقل از وزن شعر عروضی صورت گرفته، و همگی نشان از تفاوتی بنیادی در منطق وزنی شعر عروضی و شعر عامیانه دارند (طبیب‌زاده ۱۳۸۲الف؛ طبیب‌زاده ۱۳۸۲ب؛ فاطمی ۱۳۸۲). وزن در شعر عروضی فارسی[۱]، در پی پذیرفتن مفاهیم مصراع، بیت و قافیه (و البته ردیف، که آن هم نوعی قافیه است) با تساوی طولی مصراع‌ها، و علاوه بر آن، همانندیِ چیده‌شدن هجاها درون مصراع‌ها تعریف می‌شود و وزنی کمّی است. منظور از چیده‌شدن هجاها، یک توالی مشخص از هجاهای بلند و کوتاه است. برای تثبیت قالب‌ها و استقلال آن از واژگانِ زبان، هجاهای کوتاه و بلند را در گروه‌بندی‌هایی که نام خاص گرفته‌اند (سبب، وتد، فاصله)، قرارداد کرده‌اند که ارکان عروض هستند. از ترکیب ارکان با یکدیگر، افاعیل عروضی ایجاد شده‌اند و از تکرار و توالی این افاعیل قالب وزن شعر شکل می‌گیرد. برای مثال، در غزلی از سعدی با مطلعِ "ترا نادیدن ما غم نباشد // که در خیلت به از ما کم نباشد"، هر مصراع دقیقاً ترکیب ثابتی از توالی هجاهای کوتاه و بلند دارد، به این شکل: ◡--- ◡--- ◡--- و این توالی از هجاهای کوتاه و بلند، در گروه‌هایِ: ◡---|◡---|◡-- پایه‌بندی (رکن‌بندی) می‌شود که هر یک برابر با یک جزء عروضی (افاعیل) است: مفاعیلن | مفاعیلن | فعولن. هریک از این افاعیل نیز ترکیبی از ارکان اولیهٔ عروض‌اند. مفاعیلن، ترکیبی است از یک وتد مقرون و دو سبب خفیف: مَ فا (مثلِ: تَنَن)، عی و لن (مثل تَن). فعولن هم ترکیب یک وتد مقرون است با یک سبب خفیف، یعنی از مفاعیلن یک سبب خفیف کمتر دارد.

برای ساختن قالب‌های وزنی، ابتدا کمیت هجاها تعریف می‌شود و هر ساختار هجایی در فارسی به یکی از دو نوعِ کوتاه یا بلند، (و یا کشیده، که مرکب از یک بلند و یک کوتاه محسوب می‌شود) ارجاع می‌گردد. هجاهای بازِ دارای واکهٔ کوتاه $C\breve{V}$ (مثلِ: *تو*)، کمیت کوتاه (◡) دارند. هجاهای باز دارای واکهٔ بلند $C\bar{V}$ (مثلِ: *ما*)، و هجاهای بستهٔ دارای واکهٔ کوتاه $C\breve{V}C$ (مثلِ: *من*)، کمیت‌شان بلند (-) در نظر گرفته می‌شود. و نهایتاً هجاهای بستهٔ دارای واکهٔ بلند $C\bar{V}C$ (مثلِ: *پاک*)، و هجاهای بسته با دو هم‌خوان در پایانهٔ هجا $C\breve{V}CC$ و $C\bar{V}CC$ (مثلِ: *مست و ماست*)، هجاهای کشیده هستند و کمیت‌شان معادل یک هجای بلند به اضافهٔ یک هجای کوتاه (-◡) به حساب می‌آید. پس توالی کمیت‌ها در مصراع‌ها از این سه –که در اصل دو کمیت کوتاه و بلند هستند– ساخته می‌شود، اما در استفاده از انواع هجا در محل چیده‌شدهٔ کمیت‌ها، سه دسته قاعده تحت عنوان‌های استثنائات، اختیارات و ضرورت‌های وزنی وجود دارد که دستهٔ اول، احکامی لازم‌الاجرا هستند، و دستهٔ دوم، محدودهٔ آزادی شاعر در موارد تغییر جزئی است که از تناظر یک‌به‌یکِ هجاهای مصراع‌ها می‌گریزد. دستهٔ سوم، انعطاف‌پذیریِ کمیت در برخی ترکیب‌های هجایی است، که به ضرورت وزن اعمال می‌شود (نجفی ۱۳۸٦الف: ٤–۷).

۱– در این‌جا مستقل از این‌که ریشهٔ عروض آیا در شعر عرب است یا خیر، و عروض عرب با عروض فارسی چقدر تفاوت دارد، و امثال این مسائل، به آنچه اکنون به عنوان عروض در شعر فارسی رعایت می‌شود، پرداخته‌ایم.

www.SID.ir

Archive of SID

مجموعهٔ این اختیارات و ضرورت‌های وزنی، تغییرات چندانی در چهارچوب قالب وزنی ایجاد نمی‌کند و همان تکرار عین‌به‌عینِ پایه‌ها و کمیت‌های بلند و کوتاه، اصل وزن عروضی می‌ماند، اما در وزن اشعار موسوم به نیمایی، تکرار ثابت و عین‌به‌عین کمیت‌ها و پایه‌ها الزامی ندارد و در نتیجه، طول مصراع‌ها نیز متغیّر است. وزن این گونه شعر، با استفاده از همان پایه‌های بحرهای عروضی ساخته شده (شمیسا ۱۳۸۱: ۷۹)، اما می‌تواند تعداد متفاوتی از پایه‌ها و شکل‌های مختلف کوتاه‌شدهٔ آن‌ها را در مصراع‌های یک قطعه‌شعر قرار دهد. در نتیجه مصراع‌ها، نامتساوی و کوتاه و بلند می‌شوند، مانند استفاده از پایهٔ فَعَلاتن[1] (ـ ـ ـ ـ) در شعر معروف مهتاب از نیما، که ابتدا با مصراعِ "می‌تراود | مهتاب" (فاعلاتن فَعَلات) آغاز شده، در مصراع بلندترِ: "نیست یکدم | شکند خوا|ب به چشم | کس و لیک" با چهار پایه به صورتِ: فاعلاتن فعلاتن فعلاتن فعلات، و در مصراع دیگر: "مانده پای‌آ|بله از را|ه دراز" به ترکیبِ: فاعلاتن فعلاتن فعلات (یا فَعِلن در پایهٔ آخر) در می‌آید.

بنابراین، وزن نیمایی به افاعیل عروضی وفادار مانده، اما قالب را در نحوهٔ چیدن و ترکیب کردن آنها شکسته است. در شعر نیماییِ شاعران پس از نیما این قالب‌شکنی به ترکیب وزن‌های متفاوت هم رسیده است، مانند این شعر از فروغ فرخزاد: "زمان گذشت زمان گذشت و ساعت چهار بار نواخت... در کوچه باد می‌آید..." که دو وزن "مفاعلن فَعَلاتن مفاعلن فعلن" و "مفعولُ فاعلاتُ مفاعیلُ فاعلن" را با هم ترکیب کرده است. این دو وزن از یک دایره[2] به حساب می‌آیند، یعنی اگر کمیت‌های کوتاه و بلند را با توالی وزن اول چیده باشیم و آنگاه از نقطهٔ متفاوتی آغاز کنیم، به دایرهٔ دیگر می‌رسیم (شمیسا ۱۳۸۱: ۱۲):

مفاعلن فعَ|لاتن مَ|فاعلن فـَ|علاتن[3] (ـ ـ ـ ـ|ـ ـ ـ ـ|ـ ـ ـ ـ|ـ ـ ـ ـ)(ـ ـ ـ ـ|ـ ـ ـ ـ|ـ ـ ـ ـ|ـ ـ ـ ـ)

مفعولُ فاعلاتُ ↑ مفاعیلُ فاعلن ↑ (ـ ـ ـ|ـ ـ ـ|ـ ـ ـ|ـ ـ ـ)

اما در شعر پس از نیما، انواعی نیز خلق شده که با عنوان شعر سپید شناخته می‌شود و وزن آنها به افاعیل و تکرار یا روابط ارکان آن وفادار نمانده است؛ به شکلی که یافتن هرگونه تکرار یا تناوبی از توالی کمیت‌های کوتاه و بلند در آن ممکن نمی‌نماید؛ مثلاً در قطعه شعر زیر از احمد شاملو، اگر تقطیع به هجاها و انطباق آن با افاعیل را بیازماییم، می‌بینیم که به سختی می‌توان الگوی نسبتاً ثابتی در توالی هجاهای کوتاه و بلند سطرها یافت. البته، برخی را می‌توان به شکلی در افاعیل گنجاند؛ مثلاً خط نخست (مرا تو بی‌سببی نیستی) می‌تواند به صورتِ مفاعلن فَعِلن فاعلن یا مفاعلن فَعَلاتن فَعَل (که پایهٔ آخر آن می‌تواند کوتاه شدهٔ مفاعلن باشد) دیده شود. اما در سطر بعدی، تنها ابتدای این چیدمان هجاها تکرار شده (مفاعلن فَعِلن) و در ادامه شباهتی با سطر اول نشان نمی‌دهد، جز سه کمیت آخر که توالیِ بلند–کوتاه–بلند است. به همین دلیل است که علی‌رغم حس موزون بودن اشعاری مانند این شعر، اغلب پس از نیافتن عروض در وزن آن، به سایر خصوصیات شعر که به چیدن صداها و به‌اصطلاح به موسیقی کلمات مربوط است، پرداخته‌اند؛ خصیصه‌هایی مثل تکرار واج‌ها یا الگوهای صوتیِ سطرها و چگونگی حضور قافیه و امثال آن

۱– تبدیل فَعَلاتن به فاعلاتن نیز در ابتدای مصراع‌ها انجام می‌شود، مثل همین عبارت نخست *می‌تراود* که بر وزن فاعلاتن است.

۲– خانلری دوایر عروض سنتی را دارای نواقص دانسته، طبقه‌بندی وزن‌ها را با این شیوه بر روی دایره عرضه کرد (خانلری ۱۳۷۳: ۱۷٤–۲۱٦).

۳– وزن به‌کار رفته در شعر(مفاعلن فعلاتن مفاعلن فعلن)، کوتاه‌شدهٔ این وزن است.

www.SID.ir

Archive of SID

(فلکی ۱۳۸۵) و برخی، به نشانهٔ تفاوت ساختار وزنی این اشعار با شعر عروضی و نیمایی (که منظوم به حساب می‌آیند)، آن را شعر منثور نامیده‌اند (شفیعی‌کدکنی ۱۳۸٤: ۲۹۱–۲۷۱).

اما شاید بهتر این باشد که با کنار گذاشتن قواعد شعر عروضی، به پایه‌بندی واژگان شعر منثور نگاه کنیم. آنچه مسلم است، در این شعر با واژگان و گونه فارسی رسمی مواجهیم. پس کمیت‌ها قطعاً در شکل‌گیری پایه‌ها نقش دارند و از این جهت با کمیت‌های عروضی مربوط می‌شوند. حال، سطرهای بالا از شعر شاملو را با پایه‌بندی ارائه‌شده در قسمت یک، تقطیع می‌کنیم: (برای این‌که با پایه‌های عروضی خلط نشود، از خط مورب استفاده کرده‌ایم)

مرا تو بی‌سببی نیستی (- ˘ / - ˘ ˘ / - ˘ / - ˘ ˘ / - ˘)

به‌راستی صلت کدام قصیده‌ای ای غزل (- ˘ / - ˘ ˘ / - ˘ / - ˘ ˘ / - ˘ ˘ / - ˘ ˘ / - ˘ ˘ / - ˘)[1]

ستاره‌باران جواب کدام سلامی به آفتاب (- ˘ / - ˘ / - ˘ / - ˘ / - ˘ / - ˘ / - ˘ / - ˘ / - ˘ / - ˘)

از دریچهٔ تاریک (- / - ˘ / - ˘ ˘ / - ˘)

طبیعتاً پایه‌ها از همان چهار شکلِ پایهٔ آیمبی هستند که در قسمت پیشین آمد. اگر آن‌ها را با حروف یا اعداد نمایش دهیم، فرم توالی پایه‌ها را خواهیم دید: در این‌جا پایه‌های چهارگانه، با حروف ب (-)، ج (- ˘)، د (- ˘ ˘)، ه (˘ - ˘ ˘) که از ازمنهٔ ایقاعی در موسیقی نظری قدیم ایران (بنائی ۱۳٦۸: ۱۰۸–۱۰۷؛ مراغی ۱۳٦٦: ۲۱۳–۲۱٤) گرفته شده، نشان داده شده؛ زمان ایقاعی *الف* (زمان یک کمیت کوتاه) به پایه تبدیل نمی‌شود و بنابراین، در پایه‌ها *الف* وجود نخواهد داشت. هجاهای کشیدهٔ میانهٔ سطرها نیز وقتی در پایان واژه باشند، در پایه‌بندی کمیت بلندند.

مرا تو بی‌سببی نیستی (- ˘ / - ˘ ˘ / - ˘ / - ˘ ˘) (ج ج د ب ج)

به‌راستی صلت کدام قصیده‌ای ای غزل (- ˘ / - ˘ ˘ / - ˘ / - ˘ ˘ / - ˘ ˘ / - ˘ ˘ / - ˘) (ج ج د ج د د ج)

ستاره‌باران جواب کدام سلامی به آفتاب (- ˘ / - ˘ / - ˘ / - ˘ / - ˘ / - ˘ / - ˘ / - ˘ / - ˘) (ج ج ب د د ج ب ج ج)

از دریچهٔ تاریک (- / - ˘ ˘ / - ˘) (ب ج د ب)

سطر اول و دوم، نوعی ارتباط در چیدن ساخت وزنی واژه‌هایشان دارند. سطر دوم مشابه سطر اول آغاز شده است. اما در ادامه، به‌جای پایهٔ ب در سطر نخست، در سطر دوم پایه‌های ج و د تکرار می‌شود:

اما این ارتباط در سطر بعد وجود ندارد، تنها تکرار دو پایهٔ ج در ابتدا، و سپس دو پایهٔ د دیده می‌شود که با دو پایهٔ ج سطر را پایان می‌دهد و در میان نیز دو پایهٔ ب دارد. اگرچه به غیر از تکرار جفت‌پایه‌ها نظم خاصی در ارتباط پایه‌های این سطر به چشم نمی‌خورد، اما می‌توان آن را با سطر اول مقایسه کرد. شاید بتوان با یافتن نظم پایه‌ها از این روش، به میزان موزون بودن این اشعار و برخی گونه‌های نثر (مثل نثر مسجّع) پی برد. واضح است که اگر جای واژه‌ها را در سطرهای چنین شعرهایی عوض کنیم، حس موزون بودنشان تغییر خواهد کرد؛ مثلاً تغییر دادن سطر نخست به صورتِ "تو مرا بی‌سببی نیستی" و سطر دوم به صورتِ: "به‌راستی ای غزل صلت کدام قصیده‌ای"،

!- برای هجاهای کشیده علامتِ ˘ - را برجسته کرده‌ایم.

www.SID.ir

Archive of SID

وضعیت را متفاوت می‌کند؛ هرچند که به نظر می‌رسد در مقایسه با شعر نیمایی و عروضی، آزادی بیشتری برای جابه‌جاشدن پایه‌ها وجود داشته باشد.

در مجموع، می‌توان وزن شعر سپید یا منثور را کمی از وزن نثرِ خالص منظم‌تر دانست. پایه‌هایی که در واژگان زبان فارسی رسمی (غیرعامیانه) ایجاد می‌شوند، و بر اساس تمایز کمیت هجاها شکل گرفته، زیرساخت همهٔ اوزان در شعر عروضی، نیمایی و سپید هستند. نحوهٔ کنارهم چیدن آنهاست که باعث می‌شود قالب شعری در نهایت عروضی یا نیمایی یا سپید باشد و هرچه این چیدمان، تقارت‌ها و تناوب یا تکرار بیشتری نشان دهد، حس موزون بودن آن قطعه شعر بیشتر خواهد بود؛ همان حسی که به‌درستی، نظم نامیده شده. برعکس، هرچه کمتر تقارن و تکرار دریافت کنیم، حس دریافتی‌مان به نثر نزدیک‌تر می‌شود.

اما برخلاف تمام اشعار فوق، که وزنشان وابسته به کمیت است، وزن اشعار عامیانهٔ فارسی به کمیت هجاها وفادار نیست و به نظر می‌آید که از این جهت به گفتار عامیانهٔ فارسی نزدیک باشد[1] (طبیب‌زاده ۱۳۸۲ب). اوزان عامیانه، قالب‌های شعر را بدون توجه به کمیت هجاها ساخته، سپس هجاها را با آن تنظیم می‌کند. در این شعر، وجود ضربان زمان‌شماری در پس‌زمینه حس می‌شود؛ حسی که با همنوازی تمبک با این اشعار همخوانی دارد. گروه‌های پایه در اشعار عامیانه، معمولاً با تکیه بسته می‌شوند که این وزن را برخلاف وزن عروضی به تکیه وابسته می‌کند. همچنین در این اوزان شعری، پاره‌ها یا شطرهایی وجود دارند که از پایه‌ها ساخته شده‌اند و معمولاً دو پایه را شامل می‌شوند. برای شناخت و طبقه‌بندی وزن‌ها نحوهٔ قرارگیری هجاها در شطرها ملاک قرار می‌گیرد. ماهیت شطر بسیار به متر موسیقایی شبیه به‌نظر می‌رسد؛ آن هم متر از نوع تقسیم شونده که با محوریت تکیه‌ها و محل قابل پیش‌بینی‌شان ساخته می‌شوند. بر همین اساس بوده، که اشعار عامیانه در خط میزان (برگرفته از نُت‌نویسی غربی) نوشته شده‌اند (فاطمی ۱۳۸۲).

٤. تقطیع نمونه‌های صوتی به آغازهٔ واکه یا کانون هجا

ریتم طبیعی زبان‌ها که به ریتم گفتار هم معروف است، به صورت دسته‌بندیِ دوگانه‌ای پذیرفته شده است که مبنی بر این است که در هر زبان، واحدهای واج‌شناختی (پایه یا هجا) در فاصله‌های زمانیِ تقریباً یکسان واقع می‌شوند و این زمان‌بندی یکسان است که حس ریتم ایجاد می‌کند. اگر پایه‌ها (واحدهای تکیه‌بر) در فاصله‌های مساوی رخ دهند، ریتم زبان مورد نظر تکیه–زمانی است و تکیه‌ها در فواصل یکسان رخ می‌دهند، و اگر هجاها در فاصله‌های زمانیِ یکسان رخ دهند، آن زبان ریتم هجا–زمانی دارد. برخی دستهٔ سومِ مورا–زمانی را نیز اضافه می‌کنند که زمان‌بندی یکسان را به موراها (واحدهای وزن هجا) اختصاص می‌دهد (برای مرور: راموس ۲۰۰۳).

اهمیت این دسته‌بندی دوگانه (یا سه‌گانه) در این است که محوریت تکیه یا هجا (یا مورا) را در زمان‌بندی واحدهای زبانی نشان می‌دهد. در مورد زبان فارسی، که برخلاف زبان انگلیسی تکیه‌ها در فواصل زمانی یکسان نمی‌آیند، حدس هجا–زمانی (حق‌شناس ۱۳۷٦: ۱۲۹) با روش‌های کمّی–آواییِ متأخر (گریب و لو ۲۰۰۲) آزمون

۱– به همین دلیل، بررسی شعر عامیانه در پژوهش حاضر که به زبان فارسی رسمی پرداخته‌ایم، نمی‌گنجد.

www.SID.ir

Archive of SID

شده (بوبان ۱۳۸٦) که نشان می‌دهد نمونه‌های زبان فارسی بین هجا-زمان‌ها و حتی کمی نزدیک‌تر به مورا-زمان‌ها قرار می‌گیرد. بنابراین، نقش هجا (یا مورا) در ریتم و زمان‌بندیِ پاره‌گفتار باید نقش محوری باشد.

از سوی دیگر، پایه‌های آیمبیِ زبان فارسی با چهار شکلِ تک‌هجایی(-)، دوهجایی(ᵕ -)[1]، سه‌هجایی(ᵕ ᵕ -) و گاهی چهارهجایی(ᵕ ᵕ ᵕ -) هم بر اساس تمایز کمّی ساخته شده‌اند و برخی بررسی‌های آزمایشگاهی نشان داده‌اند که کمیت (وزن) هجا با کشش ارتباط مستقیم (اما نه الزاماً یک‌به‌یک) دارد (گوردون ۲۰۰۵؛کوهن ۲۰۰۳؛ گوردون ۲۰۰۲). پس انتظار داریم با استفاده از کشش هجاها، ریتم نمونه‌های صوتی پاره گفتار فارسی رسمی قابل استخراج باشد. دستِ‌کم در زبان‌هایی که کشش‌های متفاوت برای واکه‌ها قائل‌اند و وزن هجاهایشان با محتوای مورایی وابسته به بلندی و کوتاهی تعیین می‌شود، ارتباط بین وزن با کشش هجا وجود دارد؛ هرچند که تناسب آن یک‌به‌یک نباشد؛ مثلاً در زبان فارسی رسمی، کشش واکهٔ بلند به‌طور میانگین حدود ۱/۳ برابر واکهٔ کوتاه است و آن‌گونه که وزن هجا و محتوای مورایی قرارداد می‌کنند، دو برابر نیست (موسوی ۱۳۸۷: ۹۳) و علاوه بر آن، قرارگیری یک واکهٔ ثابت پس از همخوان‌های متفاوت می‌تواند کشش واکه‌ها را به میزان قابل توجهی تغییر دهد (سپنتا ۱۳۷۷: ۱۰۱-۹۸) و نیز تکیه‌بر بودن یا نبودن هجا بر کشش واکه اثرگذار است (همان ۱۱۵).

به این منظور، با تکیه بر دو واقعیت شنیداری به مشاهدهٔ پایه‌ها در نمونه‌هایی قرائت‌شده دست زده‌ایم:

یکی این‌که کانون دریافت هجا یا زمان واقعیِ رخداد هجا برای شنونده محسوب می‌شود (پورت ۲۰۰۳: ٦۰۰؛ کامینز و پورت ۱۹۹۸: ۱٤٥؛ پورت ۱۹۹٦) و این کانون از خوشهٔ همخوان ابتدای هجا مستقل است (فوکس ۲۰۰۰: ۵۳)، زیرا تقریباً با شروع هسته (واکهٔ) هجا مقارن می‌شود.

دوم این‌که ساختار زمان‌بندی، با فاصله‌های بین وقوع صداها روی زنجیرهٔ صوتی در ذهن شکل می‌گیرد و لازم نیست که صداها تک‌تک تا پیش از وقوع صدای بعدی کشیده شوند؛ به این معنی که اگر برای صداهایی که درپیِ هم در زنجیرهٔ صوتی می‌آیند، فقط در لحظهٔ آغازشان یک صدای مُقَطّع (مثل کوبیدن یک ضربه) بیاید، همان ساختار زمان‌بندی را خواهد داشت که صداها در حالت کشیده شدن. این نگرش به ساختار زمان‌بندی، ریتم را با فواصل میان آغازه (**I**nter-**O**nset **I**ntervals) یا **IOI** بازنمایی می‌کند (لاندن ۲۰۰٦؛ پارنکات ۲۰۰۳: ۳٤۰-۳۳۹؛ لارج و پالمر ۲۰۰۲: ٤). با این نگاه به ریتم از نظر ساختار زمان‌بندی، اگر بتوانیم نقاط مشخصی از زمان را برای هجاها تعیین کنیم (که می‌تواند همان نقاط زمانی کانون دریافت هجا باشد)، به ساختار ریتم در هر پاره‌گفتار دست می‌یابیم.

نکتهٔ حایز اهمیت در مطالعهٔ پایه‌ها به روش حاضر، تفاوت آن با اندازه‌گیری کشش هجاها به تنهایی است. البته برای اندازه‌گیری کشش هجاها (در سه دستهٔ کوتاه و بلند و کشیده) قبلاً مطالعاتی انجام شده است که بیش از هر چیز ناظر به کشش واکه‌ها بوده (سپنتا ۱۳۷۷؛ طبیب‌زاده ۱۳۸۲الف) و همچنین تعیین مرز هجاها مشکل قابل بحثی در این‌گونه بررسی‌ها بوده است (خانلری ۱۳۷۳: ۱٤۳). روش حاضر که بر ترکیب دو موضوعِ کانون دریافت هجا و فواصل میان‌آغازه (**IOI**) بنا شده، می‌تواند مسیر تازه‌ای برای بررسی ساختار ریتم بگشاید. از سوی دیگر، پایه بر اساس تعریف، یک واحد واج‌شناختی است که با گروه‌بندی هجاها شکل می‌گیرد. بنابراین، بررسی آواییِ پایه‌ها باید

۱- هجاها درون پایه‌ها، از راست به چپ آمده است.

www.SID.ir

Archive of SID

به چگونگی گروه‌بندی هجاها نیز بپردازد و به کشش هجاها محدود نمی‌شود. به همین دلیل، در این‌جا از کمیت‌ها صحبت کرده‌ایم و نه از هجاهای کوتاه و بلند.

بر اساس دو واقعیت شنیداری فوق‌الذکر (فواصل میان‌آغازه و کانون دریافت هجا)، نمونه‌های صوتی پاره گفتارهایی شامل شش‌جفت واژه که دوبه‌دو طبق بررسی طبیب‌زاده (۱۳۸٦) پایه‌بندی یکسانی دارند، سه پاره‌شعر منثور، سه پاره‌نثر و یک بیت شعر عروضی را روی رایانه به صورت دو مجرایی (stereo) در فضای نرم‌افزار Adobe Audition با سرعت نمونه‌برداری ٤٤١٠٠ (sample rate= 44100) و به صورت ١٦ بیت (resolution= 16 bit) ضبط کردیم. سپس هر پاره‌گفتار یا شعر را به کانون دریافت هجاهایشان (نقطهٔ آغاز واکهٔ هر هجا) تقطیع کردیم و در یکی از دو مجرا برابر با هر یک از این نقطه‌ها، یک صدای کوبه که قبلاً ضبط شده بود، به موج صوتی افزودیم. صدای کوبه (در این‌جا صدای ضربه روی چوب) را با همان مشخصات مستقیماً روی رایانه و در فایل دیگری ضبط کردیم. سپس صدای کوبه را رونوشت (copy) و در هر کدام از نقطه‌های آغاز واکه الحاق (paste) کردیم. به این ترتیب، درست هم‌زمان با آغاز هر واکه در هر هجا، یک صدای کوبه شنیده می‌شود که لحظهٔ کانون دریافت هجا را برجسته می‌کند.

نمونه‌های به‌دست‌آمده از این روش را بر روی واژه‌ها به چهار گویشور فارسی‌زبان ارائه دادیم و از ایشان پرسیدیم که آیا عدم تطابقی بین هجاهای گفته‌شده و صدای کوبه حس می‌کنند یا خیر. در دو نمونه از واژه‌ها عدم تطابق اعلام شد که پس از تصحیح، به انطباق در دریافت هجا و لحظهٔ کوبه دست یافتیم. سپس همین روش را برای نمونه‌های پاره‌شعر و نثر انجام دادیم که تصویر شکل موج و طیف‌نگار آن‌ها در زیر آمده است.

۵. نمونه‌های صوتیِ تقطیع‌شده به کانون هجاها

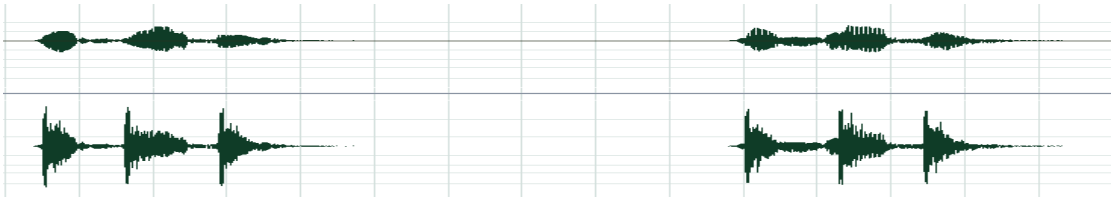
۵-۱. چند واژه با پایهٔ مشابه

شش‌جفت واژهٔ سه تا چهارهجایی با پایه‌های مشابه را که توسط یک گویشور زن تهرانی سی و پنج ساله قرائت شده، پس از ضبط مستقیم روی رایانه، تقطیع کردیم و همان‌طور که بالاتر توضیح داده شد، با افزودن صدای کوبه، کانون هجاهای آن‌ها را برجسته نمودیم. این شش‌جفت واژه، و پایه‌هایشان عبارتند از: *بی‌تابی* و *همراهان* (- | - | -)، *همه‌گیر* و *چمدان* (-- |--)، *دوندگی* و *چمن‌زنی* (-- |- |)، *هواپیما* و *بلوچستان* (-- | - | -|)، *پرستو* و *قضاوت* (-- | - |)، *مردگان* و *خستگی* (- |-- |).

تصویر ۳، موج صوتی تقطیع‌شدهٔ جفت واژهٔ *بی‌تابی* و *همراهان* را نشان می‌دهد. این دو واژه از نظر ترکیب پایه‌ها مشابه‌اند و در تقطیع صوتی آن‌ها نیز این موضوع قابل مشاهده است. هر کدام دارای سه پایهٔ تک‌هجایی‌اند که از هجای سنگین ساخته شده است. دیرند فواصل میان آغازهٔ هجاها (که با کوبه‌ها برجسته شده) نیز کم‌وبیش برابر است و هر کدام بین ۰/۲۳ تا ۰/۲۵ ثانیه طول کشیده‌اند.

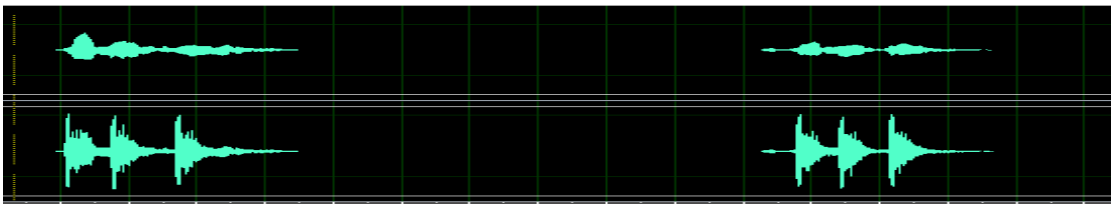
www.SID.ir

Archive of SID



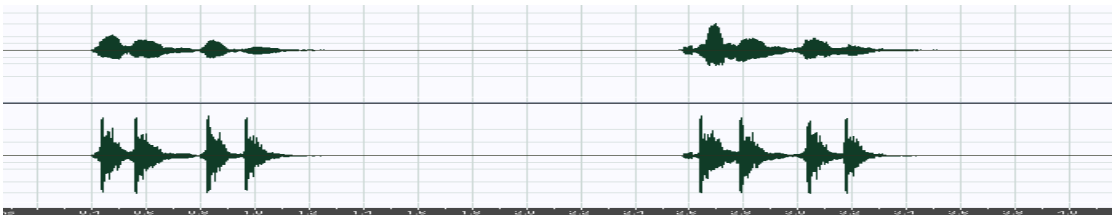
تصویر ۳) موج صوتی دو واژهٔ (از چپ به راست) *بی‌تابی* و *همراهان* (مجرای بالا) که برای هر کدام، با واکهٔ هر هجا یک صدای کوبه مقارن شده است (مجرای پایین). تساوی تقریبی فاصله‌های میان آغازه برای هجاها با ترکیب پایه‌ها در این دو واژه هماهنگ است.

در تصویر ٤، پایه‌ها برای جفت‌واژهٔ *همه‌گیر* و *چمدان* قابل مشاهده است. این دو واژه هم سه‌هجایی‌اند، اما فقط از یک پایهٔ سه‌هجایی تشکیل شده‌اند: یک پایهٔ سه‌هجایی که با توالی دو کمیت کوتاه و یک کمیت بلند ایجاد می‌شود. فاصله‌های میان آغازه برای دو کمیت کوتاه در واژهٔ همه‌گیر (واژهٔ اول از چپ) ۰/۱۳ و ۰/۱۸ ثانیه، و در واژهٔ *چمدان* (دومی) ۰/۱۲ و ۰/۱۵ ثانیه بوده است.



تصویر ٤) شکل موج دو واژهٔ (از چپ به راست) *همه‌گیر* و *چمدان* (مجرای بالا) که برای هر کدام، با واکهٔ هر هجا یک صدای کوبه مقارن شده است (مجرای پایین). فاصله‌های میان‌آغازه برای هجاهایی که کمیت کوتاه دارند، در ترکیب هجاهای هر دو واژه مشابه است، اما دقیقاً یکی نیست.

در تصویر ۵، دو واژهٔ *دوندگی* و *چمن‌زنی*، با تقطیع هجاها به آغاز واکه‌هاشان، دو پایهٔ دوهجایی به‌خوبی در هر واژه مشاهده می‌شود. هر واژه دو پایه، و هر پایه دو هجا دارد، که شامل یک کمیت کوتاه و یک کمیت بلند است. فاصله‌های میان آغازهٔ کمیت‌های کوتاه (از آغاز واکهٔ کوتاه تا واکهٔ بعدی واژه، که در این‌جا واکهٔ بعدی، بلند است) در واژهٔ دوندگی ۰/۱۲ و ۰/۱٤ ثانیه‌اند و در واژهٔ چمن‌زنی ۰/۱٤ و ۰/۱۳ ثانیه. کمیت بلند اول در واژهٔ دوندگی، ۰/۲۷ و در واژهٔ چمن‌زنی، ۰/۲۵ ثانیه زمان داشته است. کمیت بلند پایان واژه‌ها را هم با روش فواصل میان آغازه نمی‌توان اندازه‌گیری کرد[۱].



تصویر ۵) شکل موج برای دو واژهٔ (از چپ به راست) *دوندگی* و *چمن‌زنی* (مجرای بالا در هر دو نما) که برای هر کدام، با واکهٔ هر هجا یک صدای کوبه مقارن شده است (مجرای پایین). فاصله‌های میان‌آغازهٔ مشابه در توالی هجاهایی که کمیت کوتاه دارند، با کمیت بلند قابل مشاهده، و در دو واژه شبیه است، اما دقیقاً یکسان نیست.

---

۱ –فواصل میان‌آغازه IOI، برای صدای انتهایی در یک سری‌صدا بی‌معناست، زیرا پایان هر دیرند در این نگرش، با ظهور صدای بعدی تعریف می‌شود.

www.SID.ir

Archive of SID

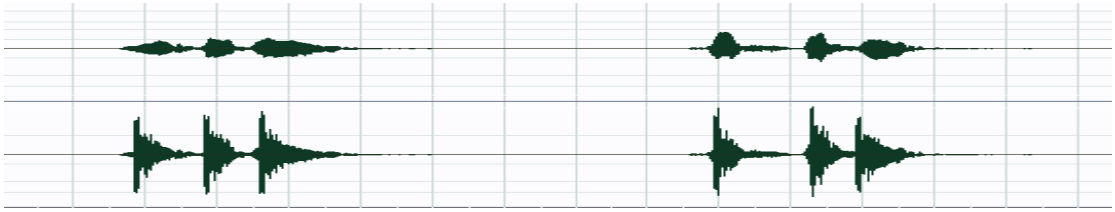
تصویر ٦، ترکیب پایه‌ها را در واژه‌های *هواپیما* و *بلوچستان* نشان می‌دهد. هر کدام از این دو واژه، چهار هجا و سه پایه دارند. پایهٔ نخست دو هجایی، و مرکب از یک کوتاه و یک بلند است. دو پایه‌بعدی تک‌هجایی و دارای کمیت بلندند. در پایهٔ اولِ هر دو واژه، فاصله‌های میان‌آغازهٔ مربوط به کمیت‌های کوتاه ۰/۱٤ ثانیه بوده، و کمیت‌های بلند در واژه *هواپیما*، ۰/۲۱ و ۰/۲۵ ثانیه، و در *بلوچستان*، ۰/۲۳ و ۰/۲۵ ثانیه زمان داشته‌اند.

تصویر ٦) شکل موج برای نمونه‌های قرائت شدهٔ دو واژهٔ (از چپ به راست) *هواپیما* و *بلوچستان* (مجرای بالا) که برای هر کدام، با واکهٔ هر هجا یک صدای کوبه مقارن شده است (مجرای پایین). فاصله‌های میان آغازهٔ مشابه در توالی هجاهایی که کمیت کوتاه دارند، با کمیت بلند قابل مشاهده، و در دو واژه شبیه است. همچنین تمایز کمیت کوتاه با سه کمیت بلند در هر دو واژه دیده می‌شود، اما اندازهٔ فواصل میان آغازه یکی نیست.

در تصویر ۷، پایه‌ها را برای جفت‌واژهٔ *پرستو* و *قضاوت* روی شکل موج مشاهده می‌کنیم. هر دو واژه، سه هجا و دو پایه دارند. وقفهٔ میان دو پایه نیز در موجِ تقطیع‌شده دیده می‌شود. کمیت‌های کوتاهِ اول واژه‌ها، ۰/۱٦ و ۰/۱۰ ثانیه زمان داشته‌اند و کمیت‌های بلند بعد از آنها (در پایهٔ نخست) ۰/۲٦ و ۰/۳۱ ثانیه تا قبل از آغاز پایهٔ دوم بوده‌اند.

تصویر ۷: نمای شکل موج نمونهٔ قرائت‌شده‌ای از دو واژهٔ (از چپ به راست) *قضاوت* و *پرستو* (مجرای بالا در هر دو نما) که برای هر کدام، با واکهٔ هر هجا یک صدای کوبه مقارن شده است (مجرای پایین). فاصله‌های میان آغازهٔ مشابه در توالی کمیت کوتاه با کمیت بلند و تمایز این دو کمیت قابل مشاهده، و در دو واژه شبیه است، اما اندازه‌ها دقیقاً یکی نیست.

جفت‌واژهٔ *مردگان* و خستگی نیز دارای دو پایه هستند که اولی تک‌هجایی و دومی دو هجایی است. تقطیع روی شکل موج در تصویر ۸، این ترکیب پایه‌ها را (که معکوس پایه‌های جفت‌واژهٔ قبلی است) نشان می‌دهد. فاصله‌های میان‌آغازه در کمیت‌های کوتاه در پایه‌های دوم واژه‌ها، ۰/۱۵ و ۰/۱۳ ثانیه بوده، و در کمیت‌های بلند در پایهٔ نخستِ واژه‌ها، ۰/۲۷ و ۰/۲۰ ثانیه فاصلهٔ زمانی وجود دارد.



تصویر ۸) شکل موج نمونه قرائت‌شده دو واژهٔ (از چپ به راست) *مردگان* و خستگی (مجرای بالا) که برای هر کدام، با واکهٔ هر هجا یک صدای کوبه مقارن شده است (مجرای پایین). فاصله‌های میان‌آغازهٔ مشابه در توالی کمیت کوتاه با کمیت بلند و تمایز این دو کمیت قابل مشاهده، و در پایهٔ دوم هر دو واژه شبیه است، اما اندازه‌ها دقیقاً یکی نیست.

www.SID.ir

Archive of SID

در مجموعِ این شش جفت‌واژه، تمایز فواصل میان‌آغازه‌ای که برای کمیت‌های کوتاه و بلند در پایه‌ها ایجاد شده، و ما با برجسته کردن آغاز واکهٔ هر هجا به آن‌ها دست یافتیم، کاملاً واضح است. مقادیر آن برای کمیت‌های کوتاه بین ۰/۱۰ تا ۰/۱۸ ثانیه، با میانگین ۰/۱۳۸ ثانیه، و برای کمیت‌های بلند بین ۰/۲۰ تا ۰/۳۱ ثانیه، با میانگین ۰/۲۳ ثانیه بوده، که محدوده‌های کمّیِ کاملاً مجزا و میانگین‌های کاملاً متمایز بین دو کمیت کوتاه و بلند در پایه‌ها نشان می‌دهد. همچنین، مقادیر میانگین این دو نوع کمیت، نسبت دوبه‌یک نداشته و کمیت کوتاه کمی بیش‌تر از نصف کمیت بلند زمان به‌خود اختصاص داده است.

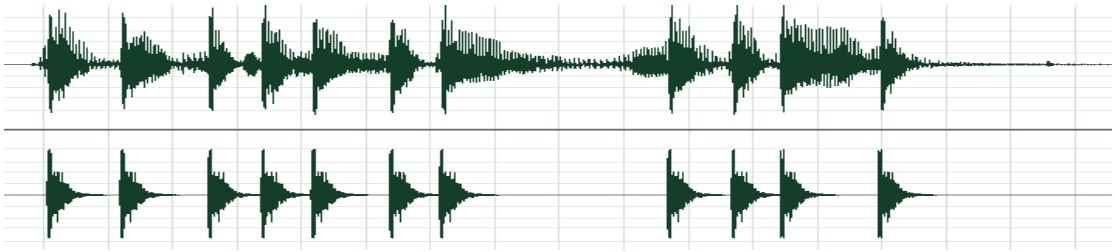
۵-۲. مشاهدهٔ پایه‌ها در نمونه‌هایی از شعر و نثر فارسی

در این قسمت، سه نمونه پاره‌شعر از اشعار سپید، و سه نمونهٔ نثر را به روش بالا، به هجاهایشان تقطیع کرده‌ایم و پایه‌های آن را در توالی واژگان بررسی خواهیم کرد. در آخر یک نمونه شعر عروضی نیز برای مقایسه ارائه کرده‌ایم. سه نمونهٔ شعر سپید یا منثور از میان اشعار احمد شاملو با قرائت خود او، و سه پاره‌گفتار از برنامهٔ سازوسخن روح‌الله خالقی را که متنی قرائت‌شده دربارهٔ موسیقی ایرانی است، برای این تقطیع برگزیده‌ایم که در تصاویر ۹ تا ۱٤ طیف‌نگار آن‌ها مشاهده می‌شود.

تصویر ۹ مربوط به یک سطر یا پاره‌شعری از "خطابهٔ تدفین " از شاملو است که هفت پایه دارد:

"در (- |) هیأت (- |ᴗᴗ) زندگان (- |ᴗ- |) مردگان‌اند (- |ᴗ- | - |)" که در مجموع این ترکیب هجاها و پایه‌ها را ایجاد کرده است: - | - |ᴗᴗ - |ᴗ- | - |ᴗ- | - |

در این پایه‌ها، آزادی تغییر در کمیت‌ها قابل توجه است. فاصله‌های میان‌آغازه برای کمیت‌های کوتاه، ۰/۱٦، ۰/۱۷، ۰/۱٦، ۰/۱۵ ثانیه است و ۰/۲۳، ۰/۲۷، ۰/۲٤، ۰/۲۰، و ۰/۳۰ ثانیه برای کمیت‌های بلند. محدودهٔ تغییرات برای هر کدام از کمیت‌ها، همان‌طور که می‌بینیم، مشابه اندازه‌ها در تک‌واژه‌هایی است که در قسمت پیش بررسی شد.



تصویر ۹) شکل موج پاره‌شعرِ: "در هیأت زندگان مردگان‌اند" از شعر "خطابهٔ تدفین " شاملو، قرائت شاعر، تقطیع به هجاها (مجرای بالا) و کوبه‌های مقارن با هجاها (مجرای پایین).

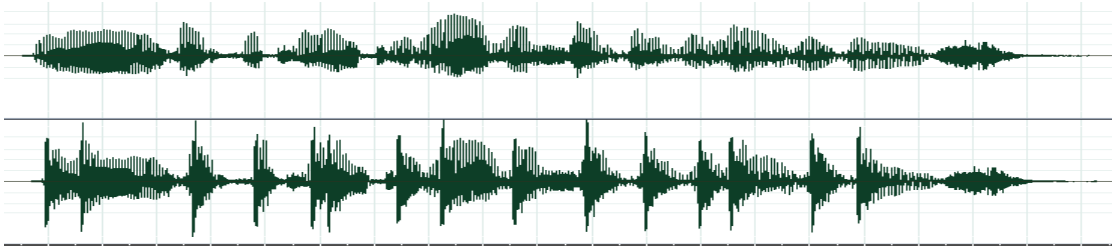
تصویر ۱۰ مربوط به پاره‌شعری از "هنوز در فکر آن کلاغم" از شاملو است که ده پایه دارد:

"هنوز (ᴗ- |) در (- |) فکر (- |ᴗ) آن (- |) کلاغم (ᴗ- | - |) در (- |) دره‌های (- |ᴗ- |ᴗ) یوش (- |)" که این ترکیب از توالی هجاهای کوتاه و بلند ساخته است: ᴗ- | - | - |ᴗ - | ᴗ- | - | - | - |ᴗ- |ᴗ- |

در این سطر، کمیت‌های کوتاه ۰/۱۳، ۰/۰٦، ۰/۱٦، ۰/۱۲، ۰/۱٦ ثانیه، و کمیت‌های بلند، ۰/۲۳، ۰/۲۱، ۰/۲٦، ۰/۲۷، ۰/۲٦، ۰/۲۲، ۰،/۲۰ و ۰/۳۰ ثانیه زمان داشته‌اند.

www.SID.ir

Archive of SID



تصویر ۱۰) شکل موج پاره‌شعرِ: "هنوز در فکر آن کلاغم در دره‌های یوش" از شعری با همین نام از شاملو، قرائت شاعر، تقطیع به هجاها (مجرای بالا) و کوبه‌های مقارن با هجاها (مجرای پایین).

تصویر ۱۱ شکل موج پاره‌شعری از "چلچلی" شاملو، و دارای دو جمله، ۱۲ واژه و ۱۷ پایه است:

"من (- |) آن (- |) مفهوم (- | - |◡) مجرد (◡- | - |) را (- |) جسته‌ام (- |◡- |)

من (- |) آن (- |) مفهوم (- | - |◡) مجرد (◡- | - |) را (- |) می‌جویم (- | - | - |)"

که این ترکیب پایه‌ها را می‌سازد:

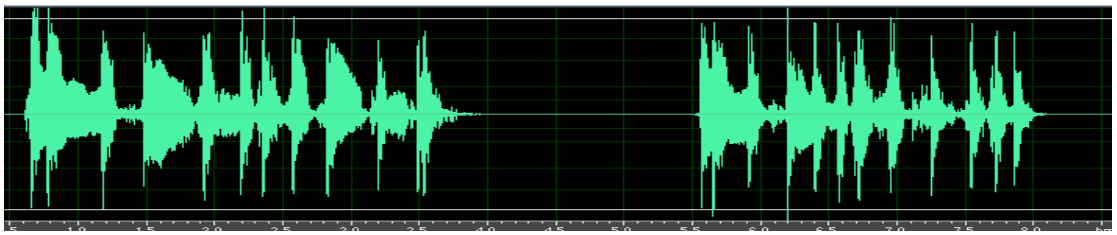
- | - | - | - |◡ ◡- | - | - | - |◡- | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

اما در قرائت آن از حذف همزهٔ آغازین در واژه‌ی "آن" استفاده شده است، پس پایهٔ اول را حذف کرده و به‌جای آن پایهٔ دوم را دوهجایی می‌نویسیم:

◡- | - | - |◡ ◡- | - | - | - |◡- | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

فاصله‌های میان‌آغازه برای کمیت‌های کوتاه در این دو سطر، ۰/۱۲، ۰/۱٦، ۰/۱۰، ۰/۰۹، و ۰/۱٦ ثانیه بوده، و برای کمیت‌های بلند، ۰/٤۰، ۰/۳۰، ۰/٤٥، ۰/۲۲، ۰/۲۳، ۰/٤۰، ۰/۲۸، ۰/۲٦، ۰/۲۹، ۰/۲۲، ۰/۲۷، ۰/۲۹، ۰/۲۳ ثانیه.

دو نکتهٔ جالب در قرائت این پاره‌شعر وجود دارد: یکی این‌که جمله در دو سطر شعر به شکلی تکرار می‌شود که قرائت آن با مقداری تغییر سرعت همراه شده، و در نتیجهٔ تغییر سرعت، پایه‌ها و کمیت‌های کوتاه و بلند را آزادتر نشان می‌دهد و می‌توان اثر تغییر سرعت را در پایه‌های واژگان یکسان بهتر مشاهده کرد؛ دوم این‌که با وجود این تکرار و تغییر سرعت، کمیت‌های کوتاه چندان متنوع نشده است و فقط کمیت‌های بلند زمان‌های کشیده‌تری دارند.



تصویر ۱۱) شکل موج پاره‌شعرِ: "من آن مفهوم مجرد را جسته‌ام، من آن مفهوم مجرد را می‌جویم" از شعر "چلچلی" شاملو، قرائت شاعر، تقطیع‌شده به کانون هجاها با کوبه‌های مقارن با واکهٔ هجاها.

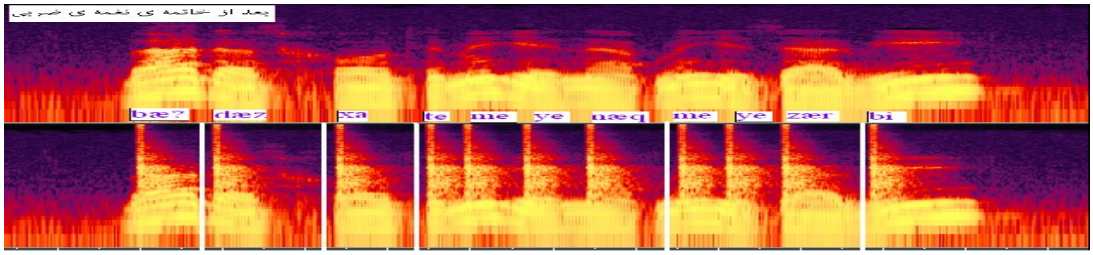
در تصاویر ۱۲ تا ۱٤، سه پاره‌گفتار از متن یک نثر ساده‌ی مربوط به موسیقی ایرانی را که در یک برنامهٔ رادیویی به نام "سازوسخن" توسط روح‌الله خالقی نوشته و قرائت شده، تقطیع‌شده به هجاها نشان داده‌ایم.

طیف‌نگار عبارت "بعد از خاتمهٔ نغمهٔ ضربی" که از یک متن استخراج شده، در تصویر ۱۲ به تقطیع هجاهایش دیده می‌شود. ترکیب هجاها در پایه‌های این عبارت، به این شکل است: - | - | - ◡◡- | ◡◡- | - | اما به‌خاطر وقفه‌هایی که در پایان دو واژهٔ *خاتمهٔ* و *نغمهٔ* ایجاد شده، کمیت کوتاهی که "ه" پایانی می‌بایست داشته باشد، کمی

www.SID.ir

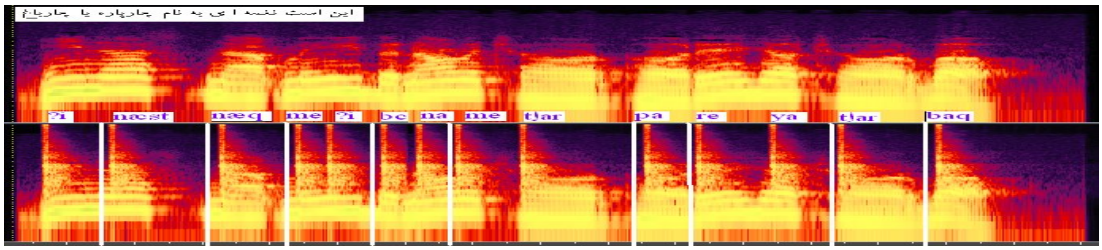
Archive of SID

کشیده‌تر شده، و به کمیت بلند نزدیک شده است. اما فاصله‌های میان‌آغازه برای کمیت‌های کوتاهِ درون واژه‌ها، بین ۰/۱۰ تا ۰/۱۵ ثانیه فاصلهٔ زمانی داشته‌است.



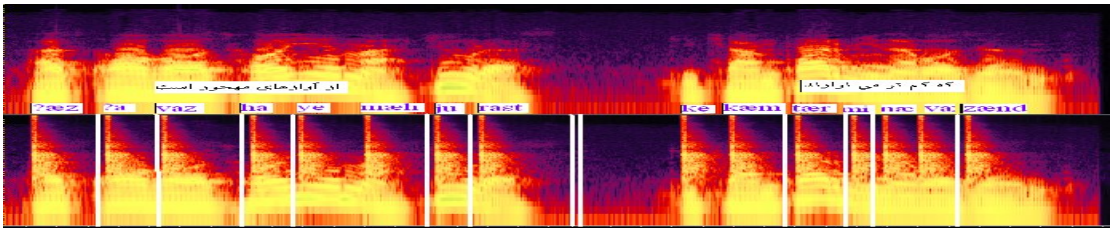
تصویر ۱۲) طیف‌نگار پاره‌متنِ: "بعد از خاتمهٔ نغمهٔ ضربی" که به هجاهای آن تقطیع شده. وقفه‌های پایان واژه‌ها در فاصلهٔ پایه‌ها اثرگذار شده است، مثل وقفهٔ پس از دومین هجا (**از**)، پس از هجای ششم (ۀ در خاتمهٔ) و پس از هجای نهم (ۀ در نغمهٔ).

در جملهٔ "این است نغمه‌ای به نام چهارپاره یا چهارباغ" (تصویر ۱۳)، که پایه‌ها باید بر اساس کمیت‌های کوتاه و بلند، به شکل: - | - | ◡ - | -◡ - | -◡ - | - | - باشد، به خاطر وقفه‌های ایجادشده در پایان واژه‌های "نغمه"، "نامِ"، و "چهارپاره"، مرز تفکیک پایه‌های دوهجایی و تمایز کمیت‌های کوتاه پایان واژه با کمیت‌های بلند بعدی‌شان دچار تغییر شده است. اما دو کمیتی که کوتاه مانده‌اند، فاصله‌های میان‌آغازه‌شان ۰/۱۰ ثانیه بوده است.



تصویر ۱۳) طیف‌نگار پاره‌متن "این است نغمه‌ای به نام چهارپاره یا چهارباغ" که به هجاهای آن تقطیع شده.

در جملهٔ مرکبِ "از آوازهای مهجور است، که کمتر می‌نوازند"، که هجاهای بلند متوالی دارد، و تنها هجاها با کمیت‌های کوتاه در آن، "یِ" در پایان واژه‌ی *آوازهای*، *که* و *نَ* در واژهٔ *می‌نوازند* بوده، تمایز کمیت‌های کوتاه و بلند به سختی قابل مشاهده است (تصویر ١٤)، زیرا علاوه بر این‌که این کمیت‌های کوتاه کشیده‌تر شده‌اند، به‌خاطر توالی طولانی هجاهای بلند، قرائت متن با کوتاه‌تر کردن هجاهای بلند نیز توأم شده، مانند هجای "می" در "می‌نوازند" که از نظر ریتم بیش‌تر به "بِنوازند" شبیه شده است. می‌توان گفت که این جمله، به فارسی گفتاری نزدیک شده و به کمیت‌های هجاها کم‌توجه‌تر بوده است.

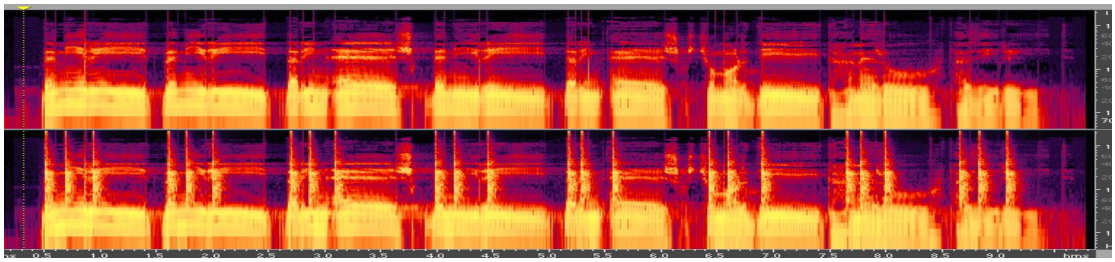


تصویر ١٤) طیف‌نگار پاره‌متن "از آوازهای مهجور است، که کمتر می‌نوازند." که به هجاهای آن تقطیع شده. تمایز هجاهای کوتاه و بلند بسیار کم قابل مشاهده است. وقفه‌های پایان واژه‌ها، به‌اضافهٔ توالی هجاهای بلند، علاوه بر کشیده‌تر کردن هجای کوتاه آخر واژهٔ "آوازهای"، به کوتاه‌تر کردن هجاهای بلند نیز انجامیده است.

www.SID.ir

Archive of SID

حال، اگر طیف‌نگارهای فوق را با آنچه در تصویر ۱۵ آمده، و یک بیت عروضی را به هجاهایش تقطیع کرده، مقایسه کنیم، به‌وضوح دیده می‌شود که ارکان عروضی "مفاعیلُ" با سه هجای کوتاه–بلند–کشیده، بدون تغییر و با ثبات بسیار زیادی برای فاصله‌های میان‌آغازه برای هرسه کمیت تکرار شده‌اند. فواصل میان‌آغازهٔ کمیت‌های کوتاه در این بیت، بین ۰/۱۳ تا ۰/۱۷ ثانیه زمان دارند که هم‌کششِ کمیت‌های کوتاهی است که در واژه‌ها بررسی کردیم. کمیت‌های بلند هم، بین ۰/۲۳ تا ۰/۳۰ ثانیه زمان داشته‌اند و با آنچه در تحلیل واژه‌های مجزا دیدیم، همخوانی دارد.



تصویر ۱۵) طیف‌نگار بیت "بمیرید بمیرید درین عشق بمیرید در این عشق چو مردید همه روح پذیرید" از مولوی، قرائت شاملو با هشت‌بار تکرار "مفاعیلُ" قرائت احمد شاملو، که به هجاهای آن تقطیع شده. تمایز هجاهای کوتاه و بلند، و ارکان تکرار شده عروض هر دو به‌خوبی قابل مشاهده است.

٦. نتیجه‌گیری

در مجموع، حاصل بررسی فوق از دو جهت قابل توجه است: یکی این‌که می‌تواند نشان دهد که ریتم دریافتی ما از پایه‌های واژه‌ها، نثر و شعر با فواصلِ میان‌آغازهٔ واکه‌ها مربوط می‌شود و کمیت هجاهای متوالی را در پاره‌گفتار (یا شعر و واژگان) می‌توان به صورت کمیت بین واکه‌های متوالی در نظر گرفت؛ دیگر این‌که می‌توان گفت پایه‌های واژگان فارسی در موج صوتی، هم در بررسی واژگان و هم در بررسی عبارت، جمله و سطر شعر قابل مشاهده و تا حد زیادی معتبر است، اما هر چه نظم و چیدمان هجاها آزادتر شده و از شعر عروضی به سمت نثر معمول می‌رویم، ثبات زمان‌بندی برای کمیت‌ها (که عملاً کمیت ناشی از فاصلهٔ آغاز واکه‌هاست) کمتر می‌شود؛ به‌حدی که در قرائت نثر، که به‌طور معمول انعطاف‌پذیری بالایی در آن اعمال می‌گردد، ممکن است ترکیب پایه‌ها برهم‌بخورد، اما قرائت شعر منثور (شعر سپید) هنوز به کمیت‌ها و خوانش آن‌ها وفادار است و تغییر سرعت بیشتر از تغییر ناگهانی کمیت رخ می‌دهد. البته، بی‌شک بررسی‌های بیشتر و دقیقتر به تأیید یا ردّ جزئیات این نتایج منجر خواهد شد.

کتابنامه

اسلامی، محرم (۱۳۸٤) *واج‌شناسی: تحلیل نظام آهنگ زبان فارسی*، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

بنائی، علی‌بن محمدالمعمار (۱۳٦۸) *رساله در موسیقی* (چاپ عکسی از روی نسخهٔ خطی)، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

www.SID.ir

Archive of SID

بوبان، نگار (۱۳۸٦) "شاخص‌های کمّی ریتم در زبان فارسی و مقایسهٔ آن با زبان‌های انگلیسی و فرانسوی"، *مجموعه مقالات هفتمین همایش زبان‌شناسی ایران*، جلد اول، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی، ٤٠٣–۳۷۸.

حق‌شناس، علی‌محمد (۱۳۷٦) *آواشناسی (فونتیک)*، تهران: آگاه، چاپ پنجم.

سپنتا، ساسان (۱۳۷۷) *آواشناسی فیزیکی زبان فارسی: توصیف مشخصه‌های صوت‌شناختی واج‌های زبان فارسی*، اصفهان: گل‌ها.

شفیعی‌کدکنی، محمدرضا (۱۳۸٤) *موسیقی شعر*، تهران: آگه، چاپ هشتم.

شمیسا، سیروس (۱۳۸۱) *آشنایی با عروض و قافیه*، ویرایش سوم، تهران: فردوس، چاپ هجدهم.

طبیب‌زاده، امید (۱۳۸۲ ب) *تحلیل وزن شعر عامیانهٔ فارسی (همراه سیصد شعر عامیانه و تقطیع آن‌ها)*، تهران: نیلوفر.

طبیب‌زاده، امید (۱۳۸٦) "ساخت وزنی و تکیهٔ واژه در فارسی: پژوهشی بر اساس نظریهٔ وزنی"، *مجلهٔ زبان‌شناسی*، سال ۲۲، شمارهٔ ۲، پیاپی ۳۳، پاییز و زمستان.

طبیب‌زاده، امید. (۱۳۸۲ الف) "مقایسهٔ امتداد هجاها و مصوت‌ها در فارسی گفتاری، شعر رسمی و شعر عامیانهٔ فارسی"، در *جشن‌نامهٔ دکتر علی‌اشرف صادقی: پژوهش‌های زبان‌شناسی ایرانی (۱)*، به همت امید طبیب‌زاده، تهران: هرمس: ۳۰۷–۳۳۹.

فاطمی، ساسان (۱۳۸۲) *ریتم کودکانه در ایران: پژوهشی پیرامون وزن شعر عامیانهٔ فارسی*، تهران: مؤسسهٔ فرهنگی هنری ماهور.

فلکی، محمود (۱۳۸۵) *موسیقی در شعر سپید فارسی*، تهران: دیگر، چاپ دوم.

مراغی، عبدالقادر بن غیبی (۱۳٦٦) *جامع‌الالحان*، به اهتمام تقی بینش، تهران: مؤسسه‌ی مطالعات و تحقیقات فرهنگی.

موسوی، ندا (۱۳۸۷) *همبسته‌های آکوستیکی وزن هجا، تکیه، رسایی و کشش در فارسی*، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد زبان‌شناسی، دانشگاه بوعلی سینا همدان.

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

نجفی، ابوالحسن (۱۳۸٦الف) *عروض قدیم در برابر عروض جدید*، تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی و بنیاد ایران‌شناسی، بهار.

نجفی، ابوالحسن (۱۳۸٦ب) *طبقه‌بندی وزن‌های شعر فارسی*، تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی و بنیاد ایران-شناسی، تیر.

Alber, B. (2006) "Foot", in: *Encyclopedia of Language and Linguistics*, Ron Asher (ed.), 539-546, Elsevier.

Cummins, F. and Robert F. Port (1998) "Rhythmic constraints on English stress timing", *Journal of Phonetics*, 26(2): 145-171.

Cohn, A. C. (2003) "Phonological structure and phonetic duration: the role of the mora", working papers of the *Cornell Phonetics Laboratory*, v.15, pp. 69-100.

Fox, A. (2000), *Prosodic Features and Prosodic Structure: The Phonology of Suprasegmentals*, Oxford University Press.

www.SID.ir

Archive of SID

Gordon, M. Carmen Jany and Calos Nash (2005) "Acoustic and perceptual correlates of syllable weight", *The Journal of the Acoustical Society of America*, September, vol. 118, Issue 3, 1899**.**

Gordon, M. (2002) "A phonetically driven account of syllable weight", *Language*, vol.78, no.1, March: 51-80.

Grabe, E. and E. Ling Low (2002) "Durational variability in speech and the rhythm class hypothesis", *Papers in Laboratory Phonology 7*, Mouton.

Hayes, B. (1995) *Metrical Stress Theory: Principles and Case Studies*, Chicago: The University of Chicago Press.

Hayes, B. (1984) "The phonology of rhythm in English", *Linguistic Inquiry***,** vol.15, no.1, winter 1984, Massachusetts Institute of Technology.

Kager, R. (2007) "Feet and metrical stress", *Cambridge Handbook of Phonology***,** P.deLacy (ed.): 195-227, online version at: http://www.let.uu.nl/~Rene.Kager/personal/Cambridge-Handbook-2007.pdf

Kager, R. (1995) "Review of Bruce Hayes' metrical stress theory: Principles and case Studies", *Phonology*, 12: 437-464.

Koot, H. (2006) "Structures and Processes", in *Encyclopedia of Language and Linguistics*, Ron Asher (ed.), 192-193, Elsevier.

Ladefoged, P. (2006) *A Course in Phonetics*, Boston: Thomson Wadsworth.

Large, E. W. & Caroline Palmer (2002) "Perceiving temporal regularity in music", *Cognitive Science*, 26: 1-37.

Lee, Ch. S. and Neil P. McAngus Todd (2004) "Toward an Auditory Account of speech rhythm: application of a model of the auditory 'primal sketch' to two multi-language corpora", *Cognition* 93: 225-254.

Lloyd James, A. (1940), *Speech Signal in Telephony,* London.

London, J. (2006) "How to talk about musical metre?" *UK Lectures Winter & Spring 2006*, online version at: http://www.people.caleton.edu/~jlondon/UK.

Magne, C., Aramaki, M., Astesano, C., Gordon, R. L., Ystad, S., Farner, S., et al. (2004) "Comparison of rhythmic processing in language and music: an interdisciplinary approach", *Journal of Music and Meaning*, no.3, online version at: http://www.lma.cnrs-mrs.fr/~kronland/JMM/Rhythm.pdf

O'Dell, Michael L. and Tommi Nieminen (2001) "Speech Rhythms as Cyclical activity", in: *Fonetiikan Päivat Turku* 4.5.1, S. Ojala and J. Toumainen (eds), Publications of the Department of Finnish and General Linguistics of the University of Turku.

O'Dell, M. L. & Nieminen, T. (1999) "Coupled oscillator model of speech rhythm:, in: J. Ohala, Y. Hasegawa, M. Ohala, D. Granville & A. Bailey (eds.), *Proceedings of the 14th International Congress of Phonetic Sciences*, San Francisco, 1–7 August 1999. Linguistics Department, University of California, Berkeley. 1075–1078.

Parncutt, R. (2003) "Modeling immanent durational accent in musical rhythm", *Proceedings of the 5th Triennial ESCOM Conference*, September 2003, Hanover, Germany: 339-343.

Patel, Aniruddh, D., John R. Iversen and Jasonn C. Rosenberg (2006) "Comparing the rhythm and melody of speech and music: The case of British English and French", *Journal of the Acoustical Society of America*, vol.119, no.5,3034-3047.

Port, Robert, F. (2003) "Meter and Speech", *Journal of Phonetics*, 31: 599-611.

Port, Robert, F. (2002) "Implications of Rhythmic Discreteness in Speech", (*ITRW*) on Temporal Integration in the Perception of Speech, 2002 – ISCA, online version at: http://www.cs.indiana.edu/~port/pap/aix.pap.pdf

www.SID.ir

Archive of SID

Port, Robert, Fred Cummins and Michael Gasser (1996) "A dynamic approach to rhythm in language: toward a temporal phonology", In B. Luka & B. Need (eds.), *Proceedings of the Chicago Linguistics Society*, vol. 31, 375-397.

Ramus, F., Dupoux, E. and Mehler, J. (2003) "The psychological reality of rhythm classes: perceptual studies", *Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences*, 337-34, Barcelona, Spain.

Ramus, F., Nespor, M. and Mehler, J. (1999) "Correlates of linguistic rhythm in speech signal", *Cognition* 73, 265-292.

Riad, T (2006) "Rhythm" in *Encyclopedia of language and linguistics,* Ron Asher (ed.), 616-619, Elsevier.

Roach, P. (2000) *English Phonetics and Phonology*, Cambridge University Press.

Roach, P. (1982) "On the distinction between 'stress-timed' and 'syllable-timed' languages", In *Linguistic Controversies* (D. Crystal, ed.), 73-79, London: Arnold.

Tajima, Keiichi, Bushra A. Zawaydeh and Mafuyu Kitahara (1999) "A comparative study of speech rhythm in Arabic, English and Japanese", In: J.J.Ohala, Y.Hasegawa, M.Ohala, D.Granville, A.C.Bailey (Eds.), *Fourteenth international congress of phonetic sciences*.

VanHandel, Leigh (2006) "Trends in/over Time: Rhythm in Speech and Musical Melody in 19th-century Art Song", online version at: http://gmem.free.fr/smc06/papers/21-VanHandel-smc2006.pdf.

Wagner, Petra S. and Volker Dellwo (2004) "Introducing YARD (yet another rhythm determination) and re-introducing isochrony to rhythm research", *Proceedings of Speech Prosody*, Nara, Japan, March 23-26.

Zawaydeh, Bushra Adnan, Keiichi Tajima and Mafuyu Kitahara (2002) "Discovering Arabic rhythm through a speech cycling task", in *Perspectives on Arabic Linguistics XIII-XIV*, Dilworth B. Parkinson and Elabbas Benmamoun (eds.), Amsterdam/Philadelphia.

www.SID.ir

Archive of SID

www.SID.ir

Archive of SID

فرم اشتراک مجله پژوهش‌های زبان‌شناسی

نام و نام خانوادگی: .....

شغل: ..... با ارسال فیش بانکی به مبلغ ۴۰۰۰۰ ریال (هزینه پست و اشتراک) به حساب شماره ۲۱۷۷۲۴۰۲۳۸۰۰۲ بانک ملی، کد ۱۱۰۲۲۷، شعبه دانشگاه اصفهان، بنام درآمدهای اختصاصی دانشگاه اصفهان، متقاضی اشتراک یکساله (دو شماره) مجله پژوهش‌های زبان‌شناسی می‌باشم. لطفاً مجله را از شماره ..... به نشانی زیر ارسال نمایید.

نشانی:.....

کد پستی: ..... تلفن: .....

فیش بانکی به شماره ( ) ضمیمه است. تاریخ: امضاء

نشانی: اصفهان- دانشگاه اصفهان- حوزه معاونت تحقیقات و فناوری- دفتر مجله پژوهش‌های زبان‌شناسی - امور مشترکین

.....✂..

فرم اشتراک مجله پژوهش‌های زبان‌شناسی

نام و نام خانوادگی: .....

شغل: ..... با ارسال فیش بانکی به مبلغ ۴۰۰۰۰ ریال (هزینه پست و اشتراک) به حساب شماره ۲۱۷۷۲۴۰۲۳۸۰۰۲ بانک ملی، کد ۱۱۰۲۲۷، شعبه دانشگاه اصفهان، بنام درآمدهای اختصاصی دانشگاه اصفهان، متقاضی اشتراک یکساله (دو شماره) مجله پژوهش‌های زبان‌شناسی می‌باشم. لطفاً مجله را از شماره ..... به نشانی زیر ارسال نمایید.

نشانی:.....

کد پستی: ..... تلفن: .....

فیش بانکی به شماره ( ) ضمیمه است. تاریخ: امضاء

نشانی: اصفهان- دانشگاه اصفهان- حوزه معاونت تحقیقات و فناوری- دفتر مجله پژوهش‌های زبان‌شناسی - امور مشترکین

www.SID.ir