

## تعیین پایه در زبان فارسی بر اساس نظریه واج شناسی نوایی



سیده عاطفه بقایی

### چکیده

در این مقاله به بررسی پایه به عنوان یکی از سازه های نوایی در زبان فارسی رسمی می پردازیم. در نظریه واج شناسی نوایی هر یک از سازه های هفت گانه نوایی را می توان به عنوان قلمروی عملکرد قوانین واجی و فرآیندهای آوایی در نظر گرفت. با توجه به مطالعات پیشین، پایه در زبان فارسی بر اساس فرآیندهای واجی قابل شناسایی نیست. بنابراین در این مقاله از روش آکوستیکی استفاده شد تا وجود یا عدم وجود این سازه در فارسی با توجه به قدرت تشخیص گویشوران آزمایش گردد.

به این منظور تعداد چهل واژه با استفاده از نرم افزار پرات مورد بررسی قرار گرفت و ده گویشور فارسی زبان مورد آزمون قرار گرفتند. از این تعداد فقط ۲۹ درصد قادر به تشخیص درست واژه بر اساس زیرویمی بوده اند. بنابراین در زبان فارسی آن گونه که انتظار می رود پایه نمود نمی یابد.

کلیدواژه ها: واج شناسی نوایی، پایه، هجا، زبان فارسی.

## ۱. مقدمه

در این پژوهش به بررسی پایه در زبان فارسی رسمی، براساس نظریه واج شناسی نوایی می پردازیم. این نظریه از نظریه های پسازایشی است که براساس آن، نمود ذهنی گفتار به صورت سازه های سلسله مراتبی سازمان می یابد و هر سازه نوایی به عنوان قلمروی عملکرد قوانین واجی و فرآیندهای آوایی خاصی عمل می کند. در واقع در این نظریه، از فرآیندهای واجی مختلف به منظور تعیین حدود و ثغور سازه های نوایی استفاده می شود که این سازه های هفت گانه شامل هجا، پایه، واژه واجی، گروه واژه بست، گروه واجی، گروه آهنگ و پاره گفتار واجی هستند که ساختاری سلسله مراتبی دارند. پایه در زبان فارسی مورد بررسی زبان شناسانی همچون طبیبزاده، بی جن خان و نوربخش قرار گرفته است. در این پژوهش از روشی متفاوت با روش ایشان استفاده می شود. در این روش از نرم افزار پرات<sup>۱</sup> و آزمایش آکوستیکی استفاده خواهد شد.

## ۲. پیشینه پژوهش

چامسکی و هله پایه را به عنوان واحدی واج شناختی تعریف کرده اند که در ساخت سلسله مراتبی واژه در بالای لایه هجا و ذیل واژه قرار می گیرد (۱۹۶۸). نسپر و ووگل یک پایه را متشکل از زنجیره ای از هجاها تعریف می کنند که از یک هجای قوی و هر تعداد هجای ضعیف تشکیل می شود، که همگی تحت تسلط یک گره قرار می گیرند (نسپر و ووگل، ۲۰۰۷: ۸۴). بی جن خان و نوربخش (۱۳۸۵) بیان داشته اند که در زبان فارسی تنها یک هجای قوی در هر پایه موجود است که سمت راستی ترین هجاست و فارسی را از زبان های غیر حساس به وزن دانسته اند. آنها معتقدند که هر واژه بسیط در زبان فارسی تنها از یک پایه تشکیل خواهد شد و این هجا همان هجای تکیه بر است. اما واژه های مشتق، مرکب و مشتق-مرکب بسته به تعداد عناصر تشکیل دهنده خود از همان تعداد پایه تشکیل می شوند (بی جن خان و نوربخش، ۱۳۸۵). آنچه در این مورد جای تردید است، این است که در واژه های مشتق، مرکب و مشتق-مرکب نیز فقط یک تکیه داریم پس اگر این گونه واژه ها را مشتمل بر چند پایه بدانیم در این صورت با تعریف پایه که عبارت است از یک هجای قوی تکیه بر به علاوه صفر تا چند هجای ضعیف دچار مشکل می شویم، اما ایشان در این باره این گونه استدلال کرده اند که اگر قرار باشد ساختار پایه، کل یک واژه واجی که شامل ستاک، وندها و هر دو جز کلمه مرکب است را، در برگیرد آنگاه مجبور خواهیم بود که سازه پایه را در سلسله مراتب واج شناسی نوایی بالاتر از واژه واجی قرار دهیم و این برخلاف مدل ارائه شده در واج شناسی نوایی است. بی جن خان و نوربخش به این نکته اشاره کرده اند که آنها هیچ قانون واجی ای که در زبان فارسی در قلمروی پایه عمل کند، نیافته اند. اما نمی توان پایه را در فارسی به علت نیافتن قانون

واجی در نظر نگرفت. از نظر ایشان اگر واژه ای یافت شود که تکیه آن در هجای غیر پایانی قرار گیرد یا قانونی واجی یافت شود که با توجه به تکیه صورت‌بندی شود، در این صورت وجود این سازه نوایی در فارسی اثبات می‌گردد. طبیب زاده اصول حاکم بر ساخت وزنی واژه‌ها در زبان‌ها را به شرح زیر خلاصه کرده است: ۱. در سطح پایه‌ها، هر پایه شامل فقط و فقط یک هجای قوی و صفر تا چند هجای ضعیف است. ۲. در سطح واژه، فقط یک پایه وجود دارد که از بقیه پایه‌ها برجسته‌تر است و این پایه، پایه قوی و بقیه پایه‌ها ضعیف هستند. تکیه اصلی واژه همواره در همین پایه قوی ظاهر می‌شود. ۳. مجموع گره‌های قوی در پایه تکیه بر، بیش از مجموع گره‌های قوی در هر یک از دیگر پایه‌هاست. وی به این نکته اشاره می‌کند که هر واژه ضرب خاصی دارد و این ضرب حاصل ساخت درونی پایه‌ها و نیز نحوه کنار هم قرار گرفتن آن پایه‌هاست. طبیب زاده در مورد پایه‌های زبان فارسی این‌گونه بیان کرده است که پایه‌های زبان فارسی از نوع راست‌گرا هستند، این زبان از زبان‌های مقید است زیرا جایگاه تکیه واژگانی در آن همواره ثابت است، بنابراین براساس نظر هیز در این‌گونه زبان‌ها، فقط پایه‌های تک هجایی و دو هجایی وجود دارد. زبان فارسی از زبان‌های حساس به کمیت است یعنی وزن هجا در شکل پایه اثرگذار است. در زبان فارسی هجاهای سبک پایانی را به علت تکیه بر بودن، هجای قوی در نظر می‌گیریم و در نهایت ساخت پایه در زبان فارسی از راست به چپ است (طبیب زاده، ۱۳۸۸).

### ۳. چارچوب نظری

چارچوب نظری مورد استفاده در این پژوهش واج‌شناسی نوایی نسپر<sup>۱</sup> و ووگل<sup>۲</sup> است. سلسله مراتب نوایی مشتمل بر هفت سازه است که این سازه‌ها عبارت‌اند از: هجا، پایه، واژه واجی، گروه واژه بست، گروه واجی، گروه آهنگ و پاره گفتار واجی (نسپر و ووگل، ۲۰۰۷: ۱۶). در مدل واج‌شناسی نوایی، هجاها بلافاصله به درون واژه‌ها گروه‌بندی نمی‌شوند؛ بلکه در این میان ابتدا به درون سازه‌هایی به نام پایه گروه‌بندی می‌شوند. بیشتر استدلال‌های مرتبط با موضوع پایه از تکیه نشأت می‌گیرند و پایه را در تشخیص محل قرارگیری تکیه در واژه‌ها و در زنجیره‌های بزرگ‌تر عنصری اساسی می‌دانند. در هر زبان بسیاری از قواعد در قلمروی پایه عمل می‌کنند. نسپر و ووگل در مدل واج‌شناسی نوایی از فرضیه لایه‌های اکید نام می‌برند. این فرضیه به این معنی است که همه هجاها باید در درون لایه بزرگ تری یعنی پایه قرار گیرند و سپس در درون واژه واجی گروه‌بندی شوند (نسپر و ووگل، ۲۰۰۷: ۸۹).

در شکل‌گیری پایه‌ها از هجاها در زبان‌های مختلف محدودیت‌هایی وجود دارد. در برخی از زبان

۱. Nespor, M

۲. Vogel, I

ها وزن هجا در شکل گیری پایه ها تأثیرگذار است، به این پایه ها، پایه های حساس به کمیت گویند. در حالی که در برخی از زبان ها این گونه نیست و پایه های این زبان ها، غیر حساس به کمیت هستند. هیز<sup>۱</sup> (۱۹۸۱) با استفاده از پارامتر ذکر شده، یعنی حساس بودن یا نبودن به کمیت با پارامتر پایه های دوتایی در برابر پایه های نامقید، چهار شق مختلف برای تشکیل پایه ها به ما می دهد. این شق ها عبارت اند از:

۱. پایه دوتایی، حساس به کمیت ۲. پایه دوتایی، غیر حساس به کمیت ۳. پایه نامقید، حساس به کمیت ۴. پایه نامقید، غیر حساس به کمیت (هیز، ۱۹۸۱).

در مدل ارائه شده توسط نسپر و ووگل تمام سازه های نوایی به صورت n-ary هستند، در حالی که هیز پایه ها را به صورت دوتایی در نظر می گرفت. در این مدل در هر پایه فقط یک هجا تکیه بر می شود؛ یعنی در هر پایه فقط یک هجای قوی وجود دارد؛ که قواعد خاص زبانی تعیین می کنند که این هجا، کدامیک از هجاها باشد. از آنجا که بعضی از زبان ها ممکن است فرآیند باز پایه بندی داشته باشند که به فرآیند باز هجابندی شبیه است، قلمروی اصلی ساخت پایه، واژه واجی است؛ همانطور که برای هجا نیز هست.

بسیاری از پدیده ها و قواعد واجی همانند تکیه، برخی محدودیت های واج آرای، قافیه شعر و... وجود دارند که به پایه مربوط اند. با وجود رابطه بسیار نزدیکی که بین تکیه و پایه وجود دارد، نمی توان پایه را به عنوان قلمروی واجی تکیه قرار داد.

از آنجا که ماهیت پایه ممکن است از زبانی به زبان دیگر متفاوت باشد، اگر فقط به تعریف پایه با استفاده از تکیه اکتفا کنیم در این صورت نمی توانیم بین قواعدی که در زبان هایی رخ می دهند که تعریف جداگانه ای از پایه دارند، رابطه برقرار کنیم. بنابراین نمی توانیم در مورد قواعدی که در سطح بزرگ تر از هجا و کوچک تر از واژه عمل می کنند، به تعمیم دست یابیم. زبان های مختلف ممکن است قواعد متفاوتی برای ساخت پایه هایشان داشته باشند.

اما زمانی که پایه ساخته شد؛ دیگر می توان به این سطح از تحلیل به صورت کلی نگریست. حتی چنین تحلیلی در یک زبان تنها نیز موجه تر به نظر می رسد.

در این صورت یک بار که تعریف پایه داده شود، می توان از آن به عنوان نقطه ارجاع استفاده کرد و هر قاعده ای که در قلمروی آن عمل می کند را با آن مشخص کرد. هیز نیز در ۱۹۸۲ از همین استدلال استفاده کرده است.

خصوصاً در رابطه با زبان هایی که الگوهای تکیه ای متنوعی دارند و به جای استفاده از تکیه، از مفهوم پایه بهره می برند و قواعد واجی را با استفاده از قلمروی پایه توصیف می کنند.

۱. Hayes, B

#### ۴. بحث پژوهش

در این پژوهش به منظور بررسی پایه در زبان فارسی از روش آکوستیکی و نرم افزار پرات استفاده شد. هدف از این کار این بود که آیا گویشوران زبان فارسی می توانند واژه های هم وزن با یکدیگر را تشخیص دهند یا خیر. اگر گویشوران این قدرت تشخیص را داشته باشند، در این صورت می توان گفت که سازه ای به نام پایه در این زبان وجود دارد؛ زیرا همان طور که طبیب زاده بیان کرده است، هر واژه ضرب خاص خود را دارد که این ضرب ناشی از ساختار درونی پایه ها و چگونگی قرار گرفتن آنها در کنار هم می باشد (طبیب زاده، ۱۳۸۸). به منظور بررسی این موضوع تعداد پنج واژه اصلی سه هجایی و پنج واژه چهار هجایی به گونه ای انتخاب شدند که هجاهای هر یک از این واژه ها به لحاظ وزنی با یکدیگر تاجایی که ممکن است متفاوت باشند. منظور از وزن، همان سبک و سنگین بودن هجاهای است که هجای CV سبک و هجاهای CVC, VC سبک در نظر گرفته می شود. برای هر یک از این پنج واژه، سه واژه نیز انتخاب شدند که یکی از این واژه ها با واژه اصلی به لحاظ وزنی مشابه است و در واقع گویشوران مورد آزمون باید این واژه هم وزن را انتخاب کنند. بنابراین در کل تعداد چهار واژه انتخاب شد. سپس واژه های انتخاب شده توسط گویشور زن تحصیل کرده و ۲۷ ساله قرائت شد و به طور مستقیم بر روی نرم افزار پرات با بسامد ۴۴۱۰۰ هرتز ضبط گردید. به منظور حذف عوامل بافتی و به صورت معیار خوانده شدن واژه ها، واژه های مورد نظر در بافت «ما در زبان فارسی معیار به این واژه می گوئیم: ...» قرار گرفتند. سپس واژه های ضبط شده در بافت مذکور را توسط نرم افزار پرات انتخاب کرده و آنها را از بافت جدا کردیم که گویشوران آزمون شونده فقط واژه ها را بشنوند و گزینه مناسب را انتخاب کنند. در مرحله بعدی واژه های اصلی با پرات مورد ویرایش قرار گرفتند یعنی با استفاده از منوی pitch در این نرم افزار و کلید extract visible pitch contour فقط زیرومی واژه های اصلی قابل شنیدن بود. از گویشوران آزمون شونده که شامل ده نفر گویشور زن تحصیل کرده در رده سنی بین ۲۷ تا ۳۵ سال، خواسته شد که برای هر واژه بعد از شنیدن زیرومی آن واژه، از بین واژه های بعدی که گزینه های مورد نظر هستند، واژه ای که از نظرشان با زیرومی مورد نظر هم وزن است، را انتخاب کنند. واژه های انتخاب شده و گزینه های هر یک از آنها در جدول زیر قابل مشاهده است. در هر یک از ردیف ها واژه هم وزن با واژه اصلی یعنی گزینه درست، به صورت ایتالیک نمایش داده شده است:



جدول ۱: واژه‌های مورد بررسی

شماره	واژه اصلی	الف	ب	ج
۱	دیوانه	بارانی	تابنده	فالوده
	cV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv
۲	شیروانی	سالنامه	دورکاری	مردانه
	cV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv
۳	گفتمان	نردبان	شب پره	دردسر
	cV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv
۴	خونسردی	تردستی	سالمندی	صندلی
	cV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv
۵	مدارا	اداره	شکوفه	فالوده
	cV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv
۶	بافندگی	آدم برفی	دانش سرا	سرکاری
	cV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv
۷	نگهداری	خبرسازی	تیره بختی	ساماندهی
	cV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv
۸	بیمارستان	بیهودگی	کودکستان	سودامندان
	cV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv
۹	کتابخانه	مسابقه	نگهداری	شراب خواره
	cV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv
۱۰	هندوانه	ترگلانه	دربه دری	آسمانی
	cV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv	eV.cV.cv

### ۵. نتیجه گیری

پس از آزمودن ده نفر از گویشوران زن تحصیل کرده فارسی زبان، نتایج زیر به دست آمد. در این جدول در هر سطر تعداد پاسخ های درست و شماره واژه های درست پاسخ داده شده توسط گویشوران مشخص شده است.



جدول ۲: پاسخ‌های گویشوران

شمارهٔ واژه‌های درست	تعداد پاسخ درست	گویشور
۹-۷	۲	۱
۱۰-۹-۷-۴	۴	۲
۱۰-۸-۶	۳	۳
۱۰-۸-۷-۶	۴	۴
۱۰-۷-۴-۳	۴	۵
۷-۶	۲	۶
۸-۷-۶	۳	۷
۹-۴-۳	۳	۸
۹-۸-۷	۳	۹
۱۰-۹	۲	۱۰

با توجه به نتایج حاصل می‌توان گفت که تقریباً ۲۹ درصد پاسخ گویشوران درست بوده است و می‌توان به این نتیجه رسید که گویشوران فارسی قادر به تشخیص واژه‌ها براساس وزن و زیروبمی آنها نیستند. بنابراین می‌توان گفت که ممکن است در زبان فارسی سازهٔ پایه آن گونه که در بسیاری از زبان‌ها نمود می‌یابد، نباشد. اما همچنان می‌توان به علت هماهنگی بین زبان‌ها وجود پایه در زبان فارسی را معتبر دانست و به دنبال روش‌های دیگری برای شناسایی پایه در این زبان بود.

## منابع

بی‌جن‌خان، محمود. و نوربخش، ماندانا؛ (۱۳۸۵). «واج‌شناسی نوایی و زبان فارسی». ویژه‌نامهٔ زبان‌شناسی پژوهشگاه میراث فرهنگی، شمارهٔ ۱۴ و ۱۵، صص ۱۸-۳۳.

طیب زاده، امید. (۱۳۸۸). «ساخت وزنی و تکیهٔ واژه در فارسی؛ پژوهشی براساس نظریهٔ تکیهٔ وزنی»؛ مجلهٔ پژوهش‌های زبان‌شناسی، سال اول، شمارهٔ اول، صص ۶۳-۷۸.

Chomsky, Noam. & Halle, Moris. (1968). **The sound pattern of English**. New York:

Harper & Row.

Hayes, Bruce. (1981). **A Metrical Theory of Stress Rules**. PhD dissertation, Morris

Halle. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology: MIT.

Nespor, Marina. & Vogel, Irene. (2007). **Prosodic Phonology : with a new foreword**.

Berline: Mouton de Gruyter.