

پیشگفتار

هدف از نوشتن این کتاب، طرح و بررسی یکی از فعالیتهای ناخودآگاه و بسیار پیچیده روزمره ما فارسی زبانان است و آن، فرایند درک گفتار پیوسته فارسی است. اتفاق ناخودآگاهی که در این فرایند می‌افتد این است که فارسی‌زبانان در مقام شنونده به راحتی قادرند رشته پیوسته صوتی آوای گفتار حاصل از فعالیت دستگاه گفتار یک فارسی‌زبان را در مقام گوینده به صورت رشته گسسته کلمات زبان درک کنند و از این طریق با هم‌زبانان خود ارتباط برقرار کنند و پیام زبانی آنان را بفهمند. ارتباط گفتاری، آسان‌ترین ابزار برای تبادل افکار و نظرات است، اما در عین حال شاید پیچیده‌ترین فعالیت شناختی ما انسانها باشد که اتفاقاً یک فرایند وابسته به زبان است.

در این کتاب به بخشی از فرایند درک گفتار پیوسته فارسی پرداخته می‌شود که به واج‌شناسی زبان مربوط است و تحت عنوان «نظام آوایی زبان فارسی» با استفاده از واج‌شناسی نظری و علم درک گفتار به کاوش درباره موضوع تحقیق پرداخته‌ایم. یافته‌های این کتاب نتیجه بیش از بیست سال تدریس و بحث با دانشجویان رشته‌های زبان‌شناسی و گفتاردرمانی، و بحث و تحقیق با متخصصان مهندسی پزشکی، مهندسی برق و کامپیوتر است. به همین دلیل، امید است مباحث این کتاب برای استادان و دانشجویان این رشته‌ها مفید باشد.

فصل اول تحت عنوان «طرح یک مسئله شناختی»، سؤال تحقیق را با ارائه یک مثال مطرح می‌کند و به بحث درباره انگاره‌های بازشناسی کلمات در گفتار فارسی می‌پردازد.

فصل دوم تحت عنوان «ساخت وزنی»، در چارچوب نظریه واج‌شناسی نوایی به بحث درباره حوزه‌های واجی، الگوی تکیه، تکیه دومین، الگوی آهنگ و سرنخهای صوتی و درکی آنها پرداخته است.

فصل سوم تحت عنوان «طبقات واجی»، نظریه منبع-صافی را به عنوان مبنای تعریف سرنخهای صوتی و درکی معرفی می‌کند و آن را به «نظریه ذره‌ای گفتار» و نظریه «پراکندگی توافقی» بسط می‌دهد و در نهایت سرنخهای صوتی و درکی مشخصه‌های طبقات عمده واجی را معرفی می‌نماید.

فصل چهارم تحت عنوان «آوای رسا»، به سرنخهای صوتی و درکی مشخصه‌های واجی آوای رسا، شامل واکه‌ها و همخوانهای رسا، اختصاص دارد و به تفصیل به مباحثی چون فضای واکه‌ای و مقیاسهای غیرخطی آن، قواعد نگاشت فضای تولیدی به فضای صوتی - درکی واکه‌ها، بهنجارسازی واکه‌ها و خیشومی‌شدگی واکه‌ها می‌پردازد.

فصل پنجم تحت عنوان «همخوانهای انفجاری»، به جزئیات سرنخهای صوتی و درکی مشخصه‌های حنجره، نحوه تولید و محل تولید انفجاریهای فارسی می‌پردازد.

فصل ششم تحت عنوان «همخوانهای سایشی و انسایشی»، به جزئیات سرنخهای صوتی و درکی مشخصه‌های حنجره، نحوه تولید و محل تولید سایشیها و انسایشیهای فارسی می‌پردازد.

فصل هفتم تحت عنوان «نتیجه‌گیری»، یافته‌های همه فصول را به کار می‌گیرد و در چارچوب یک نمودار جریانی از فرایند درک کلمه در گفتار پیوسته فارسی، به سؤال تحقیق پاسخ می‌دهد. معتقدم که پاسخی که در این کتاب ارائه شده یک گام اولیه برای حل مسئله شناختی مطرح شده در فصل اول کتاب است، اما در این رهگذر مسائل و فرضیه‌های زیادی برای تحقیقات روان‌شناختی و عصب‌شناختی زبان فارسی در حوزه

تولید و درک گفتار و زبان و جنبه‌های آسیب‌شناختی آنها مطرح شده است. همچنین مبنای خوبی برای طراحی الگوریتمهای بازسازی و بازشناسی رایانه‌ای گفتار و زبان به‌وجود آمده و به‌طور کلی واج‌شناسی نظری و آزمایشگاهی را در خدمت فناوریهای گفتار و زبان فارسی قرار داده است.

در تدوین مطالب این کتاب از سه نرم‌افزار کاربردی استفاده شده است:

● از نرم‌افزار پرت¹، نسخه 5/2/44، برای استخراج سرنخهای صوتی و درکی استفاده شده است و مسیر دستور پرت در همه موارد برای تحقیق خوانندگان در متن کتاب درج شده است. خواننده برای فهم این مسیر باید آشنایی مختصری با نرم‌افزار پرت داشته باشد. از امکان رسم نمودار این نرم‌افزار برای تهیه بسیاری از شکل‌های کتاب استفاده شده است و نسخه اولیه شکلها با استاندارد emf². ذخیره شده‌اند.
به‌طور کلی، برای شفاف‌سازی مطالب از 155 شکل در کتاب استفاده شده است. تعداد معدودی از شکلها برگرفته از اینترنت یا آثار محققان است و در توضیح شکل به منبع آنها اشاره شده است. خواننده باید دقت زیادی در تطبیق محتوای کتاب با اطلاعات موجود در شکلها داشته باشد، تا مطالب کتاب به‌درستی تفهیم شود.

● از نرم‌افزار گرفر³، نسخه 7، برای ویرایش و اضافه کردن اطلاعات به شکلها استفاده شده است. برخی از اطلاعات اضافی در شکلها به زبان انگلیسی است، چون به‌کارگیری قلم فارسی در نرم‌افزار گرفر با مشکلاتی همراه است.

● از نرم‌افزار اکسل⁴ نیز برای رسم تعداد معدودی از شکلها و محاسبات ریاضی و آماری استفاده شده است. از سامانه سی.اس.ال (مدل 4400B) در آزمایشگاه زبان‌شناسی دانشگاه تهران برای محاسبه مقادیر بعضی از سرنخهای صوتی استفاده شده است.

از علائم زیرروزی، مانند کسره، نیز به اندازه‌ای در متن استفاده شده که خواندن متن را آسان کند. صورت نوشتاری اسامی خاص خارجی برگرفته از شیوه تلفظ آنها در فرهنگهای خارجی موجود در اینترنت است.

با توجه به اینکه اجرای آزمونهای درکی اساس استنتاجهای واجی در این کتاب است، بعضی از کاستیهای کتاب، مانند درک آهنگ و درک محل تولید همخوانها که مستلزم استفاده از نرم‌افزارهای حرفه‌ای در حوزه درک گفتار است در چاپهای بعدی مرتفع خواهد شد.

وظیفه خود می‌دانم از افرادی که مرا در تدوین و چاپ این کتاب یاری کردند قدردانی و تشکر کنم. از استادم جناب آقای دکتر یدالله ثمره که مبانی آواشناسی صوتی را اولین بار از ایشان آموختم، قدردانی می‌کنم. از جناب آقای دکتر مهدی احمدی که نکات ارزشمند علمی و ویرایشی را به بنده متذکر شدند، بسیار ممنونم. از دانشجویان زبان‌شناسی دانشگاه تهران که با طرح سؤال در کلاسها توجه مرا به نکات مهمی جلب

1. Praat

2. بعداً در مرحله تدوین کتاب، بنا به مقتضیات چاپ و نشر از نرم‌افزارهای CoreIDRAW و Illustrator استفاده شد و قالب (format) شکلها تغییر کرد.

۳. Graffer

۴. Excel

کردند، تشکر می‌کنم. از داوران محترمی که حسن نظر خود را نسبت به محتوای کتاب به سازمان سمت اعلام کردند و نکات ارزشمندی را متذکر شدند، کمال تشکر و قدردانی را دارم.

از خانم دکتر سعیده کمائی‌فرد، مدیر محترم اداره تدوین سمت؛ خانم نوشین قبدیان، نمونه‌خوان و مسئول اداره ویرایش سمت؛ خانم آسیه عاصی، حروف‌نگار؛ خانم شهپر جدغریب، صفحه‌آرای سمت؛ خانم معصومه‌سادات رسولزاده و آقای رضا ناصر زعیم، گرافیست‌های سمت، و از خانم کبری بیون بابت کنترل فنی کتاب سپاسگزارم. و سرانجام از خانم مریم جابر ویراستار سمت به‌خاطر دقت زیاد در ویرایش زبانی و علمی و کنترل نمونه‌خوانی تشکر ویژه دارم. مسئولیت کاستیهای نگارشی و محتوایی کتاب بر عهده مؤلف است و او خود را محتاج رفع اشکالات کتاب و تذکرات از سوی خوانندگان ریزبین و نکته‌سنج می‌داند.

دکتر محمود بی‌جن‌خان

دانشیار دانشگاه تهران

تابستان 1392