

باسمه تعالی

تاییدیه اعضای هیات داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد



اعضای هیات داوران نسخه نهایی پایان نامه خانم زهرا اسماعیلی متین تحت عنوان «وامواژه‌های زبان انگلیسی و انطباق آنها در زبان فارسی: رویکرد واج‌شناسی زایشی» را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آن را برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد تأیید می‌کنند.

اعضای هیات داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر عالیه کرد زعفرانلو کامبوزیا	دانشیار	
۲- استاد مشاور	دکتر ارسلان گلفام	دانشیار	
۳- استاد ناظر (داخلی)	آقای اردشیر ملکی مقدم	استادیار	
۴- استاد ناظر (خارجی)	دکتر حیات عامری	استادیار	
۵- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر ارسلان گلفام	دانشیار	

آیین‌نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش‌های علمی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه: با عنایت به سیاست‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسانها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیأت علمی، دانشجویان، دانش‌آموختگان و دیگر همکاران طرح، در مورد نتایج پژوهش‌های علمی که تحت عنوان پایان‌نامه، رساله و طرح‌های تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد زیر را رعایت نمایند:

ماده ۱- حق نشر و تکثیر پایان‌نامه/ رساله و درآمدهای حاصل از آنها متعلق به دانشگاه می‌باشد ولی حقوق معنوی پدید آورندگان محفوظ خواهد بود.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان‌نامه/ رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجمع علمی باید به نام دانشگاه بوده و با تایید استاد راهنمای اصلی، یکی از اساتید راهنما، مشاور و یا دانشجو مسئول مکاتبات مقاله باشد. ولی مسئولیت علمی مقاله مستخرج از پایان‌نامه و رساله به عهده اساتید راهنما و دانشجو می‌باشد. تبصره: در مقالاتی که پس از دانش‌آموختگی بصورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان‌نامه/ رساله نیز منتشر می‌شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب، نرم افزار و یا آثار ویژه (اثری هنری مانند فیلم، عکس، نقاشی و نمایشنامه) حاصل از نتایج پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی کلیه واحدهای دانشگاه اعم از دانشکده ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده ها، پارک علم و فناوری و دیگر واحدها باید با مجوز کتبی صادره از معاونت پژوهشی دانشگاه و براساس آئین‌نامه های مصوب انجام شود. ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه یافته ها در جشنواره‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق معاونت پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این آیین‌نامه در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۸۷/۴/۱ در شورای پژوهشی و در تاریخ ۸۷/۴/۲۳ در هیأت رئیسه دانشگاه به تایید رسید و در جلسه مورخ ۸۷/۷/۱۵ شورای دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب در شورای دانشگاه لازم‌الاجرا است.

اینجانب: **زهره اسماعیلی** متین دانشجوی رشته: **زبان‌شناسی همگانی** ورودی سال تحصیلی: **۹۱-۹۰ مقطع کارشناسی ارشد دانشکده: ادبیات و علوم انسانی** متعهد می‌شوم کلیه نکات مندرج در آئین‌نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش‌های علمی دانشگاه تربیت مدرس را در انتشار یافته‌های علمی مستخرج از پایان‌نامه / رساله تحصیلی خود رعایت نمایم. در صورت تخلف از مفاد آئین‌نامه فوق‌الاشعار به دانشگاه وکالت و نمایندگی می‌دهم که از طرف اینجانب نسبت به لغو امتیاز اختراع بنام بنده و یا هر گونه امتیاز دیگر و تغییر آن به نام دانشگاه اقدام نماید. ضمناً نسبت به جبران فوری ضرر و زیان حاصله بر اساس برآورد دانشگاه اقدام خواهم نمود و بدینوسیله حق هر گونه اعتراض را از خود سلب نمودم»

امضا:
تاریخ: ۱۳۸۷/۱۱/۱۵

آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیتهای علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱: در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲: در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه) عبارت ذیل را چاپ کند:

«کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد زهرا اسماعیلی متین در رشته زبان شناسی همگانی است که در سال ۱۳۹۲ در دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی سرکار خانم دکتر عالیبه کرد زعفرانلو کامپوزیا و مشاوره جناب آقای دکتر ارسلان گلفام از آن دفاع شده است.»

ماده ۳: به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴: در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

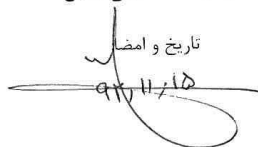
ماده ۵: دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند؛ به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تامین نماید.

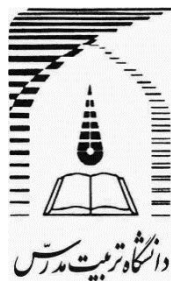
ماده ۶: اینجانب زهرا اسماعیلی متین دانشجوی رشته: زبان شناسی همگانی مقطع: کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی:

زهرا اسماعیلی متین

تاریخ و امضا





دانشکده علوم انسانی

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد رشته زبان شناسی همگانی

وامواژه‌های زبان انگلیسی و انطباق آنها در زبان فارسی:

رویکرد واج‌شناسی زایشی

نگارنده:

زهرا اسماعیلی‌متین

استاد راهنما:

دکتر عالیه کرد زعفرانلو کامبوزیا

استاد مشاور:

دکتر ارسلان گلفام

بهمن ۱۳۹۲

تقدیم بہ

پدرم

بہ پاس عاطفہ سرشار و کرمای امید بخش و خودش کہ در این سردترین روزگار ان بہترین پشتیان است

او کہ مہر آسمانی اش آرام بخش آلام زمینی ام است

و

بہ یاد مادرم

کہ مہرش بی دریغ بود و دگنکی ہایم برایش بی پایان

تقدیر و تشکر

سپاس خداوندی را که به بندگان لذت آموختن عطا فرمود. اکنون که به لطف و یاری پروردگار، کار نگارش و تدوین این پایان نامه به اتمام رسیده است لازم می دانم از تمامی عزیزانی که در این راه یاریگر و مشوقم بوده اند تشکر و قدردانی نمایم. نگارش این پایان نامه بیش و پیش از هر عاملی مرهون همراهی، نصایح دلسوزانه و نکته سنجی های بی نظیر استاد عالیقدر و بزرگوارم سرکار خانم دکتر کامبوزیا است. ایشان با دقت نظر مثال زدنی و صبوری و بلند نظری بی بدیل خویش در تمامی مراحل پژوهش راهنمای بنده و پی گیر مراحل انجام کار بوده اند، سلامت و سعادت روزافزون ایشان را از درگاه پروردگار خواستارم. در وهله بعد سپاس و قدردانی فراوان خویش را به استاد فرزانه و فرهیخته ام جناب آقای دکتر ارسلان گلفام تقدیم می کنم ایشان به عنوان مدیر گروه و استاد مشاور، همواره با حسن برخورد و اخلاق نیکو از هیچ کمکی در این عرصه بر من دریغ ننمودند. سلامتی و بهروزی ایشان را آرزومندم. از جناب آقای ملکی مقدم که همواره همانند پدري دلسوز و مهربان نهایت همکاری را در طول دوران تحصیل با اینجانب داشته و زحمت داوری این پژوهش را به عهده داشته اند کمال سپاس گذاری را دارم. از سرکار خانم دکتر عامری به جهت قبول زحمت مطالعه و داوری پایان نامه صمیمانه سپاسگزارم. سپاس بیکران و مهرآمیز خویش را به استادان بزرگوار گروه زبان شناسی جناب آقای دکتر آقاگل زاده و جناب آقای دکتر مصطفی عاصی تقدیم می دارم. دقت عمل، نظم و همکاری سرکار خانم کاوه، کارشناس محترم گروه زبان شناسی، شایسته تقدیر فراوان است. در پایان سپاس فراوان خویش را به خانواده عزیزم که همواره پشتیبان و پشتوانه زندگیم بوده اند و به ویژه پدر بزرگوارم که بدون دعای خیر ایشان این پژوهش به نتیجه مطلوب نمی رسید، تقدیم نموده و سلامت و سعادت را برای ایشان خواستارم.

زهره اسماعیلی متین

بهمن ۱۳۹۲

چکیده:

هدف از انجام این پژوهش، بررسی فرایند انطباق در وام‌واژه‌های زبان انگلیسی در زبان فارسی بر مبنای واج‌شناسی زایشی است. بررسی تغییرات هجایی و نحوه شکسته‌شدن خوشه‌های همخوانی در وام‌واژه‌ها، بررسی تغییر جایگاه تکیه، بررسی تغییرات واکه‌های مرکب و همخوان‌های غیرموجود در زبان فارسی، طی فرایند انطباق، مواردی هستند که در این پژوهش توصیفی-تحلیلی به آنها پرداخته شده است. جهت بررسی این موارد، ۵۶۸ وام‌واژه از فرهنگ زمردیان (۱۳۸۴) و مشیری (۱۳۷۱) استخراج گردیده و همراه با اطلاعات واج‌شناختی مربوط به هر واژه، از جمله صورت نوشتاری واژه‌ها به همراه تلفظ آنها بر اساس الفبای آوانگاری بین‌المللی (IPA)، معنی واژه‌ها، جایگاه تکیه و مرز هجا در واژه‌ها در دو زبان انگلیسی و فارسی مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی داده‌های پژوهش نشان می‌دهد که در ۹۲ مورد، یعنی حدود ۱۷٪ از وام‌واژه‌ها، خوشه همخوانی آغازی به کار رفته است که در آنها خوشه آغازی با استفاده از فرایند درج واکه (آغازی و میانی)، به منظور انطباق با ساخت هجای زبان فارسی شکسته می‌شود. از میان ۵۶۸ وام‌واژه مورد بررسی، در ۱۹۶ وام‌واژه یعنی در حدود ۳۴٪ از داده‌ها، واکه مرکب به کار رفته است که در همه موارد واکه‌های مرکب طی فرایند انطباق به واکه‌های ساده تبدیل می‌شوند. همخوان‌های θ ، $\tilde{\theta}$ ، η و w موجود در وام‌واژه‌ها که جزء واج‌های زبان فارسی محسوب نمی‌شوند، هنگام ورود به این زبان به نزدیک‌ترین جفت متناظر خود تبدیل خواهند شد. جایگاه تکیه در وام‌واژه‌ها، در زبان فارسی به هجای پایانی منتقل می‌شود.

کلیدواژه‌ها: انطباق، وام‌واژه، زبان انگلیسی، زبان فارسی، هجا، خوشه همخوانی، تکیه، واکه مرکب

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
و	فهرست بازنمایی‌ها
ز	فهرست جدول‌ها
ی	فهرست نمودارها
ک	نمادهای آوایی همخوان‌ها و واکه‌ها
ل	فهرست نمادها و نشانه‌ها
۱	فصل اول: کلیات پژوهش
۲	۱-۱ مقدمه
۳	۲-۱ بیان مسئله و اهداف پژوهش
۴	۳-۱ پرسش‌های پژوهش
۵	۴-۱ فرضیه‌های پژوهش
۵	۵-۱ جنبه جدید بودن پژوهش
۶	۶-۱ روش انجام پژوهش
۷	۷-۱ تعریف لغات و اصطلاحات تخصصی
۱۶	۸-۱ خلاصه محتوای فصل‌ها
۱۸	فصل دوم: پیشینه پژوهش
۱۹	۱-۲ مقدمه
۱۹	۲-۲ مطالعات پژوهشگران غیر ایرانی

۲۲	۳-۲ مطالعات پژوهشگران ایرانی
۳۲	۴-۲ خلاصه فصل
۳۳	فصل سوم: چارچوب نظری پژوهش
۳۴	۱-۳ مقدمه
۳۴	۲-۳ واج‌شناسی زایشی
۳۵	۱-۲-۳ هدف واج‌شناسی زایشی
۳۶	۲-۲-۳ قواعد مطرح در نظریه زایشی
۳۷	۳-۲-۳ قواعد واجی در SPE
۳۹	۳-۳ برخی مفاهیم بنیادین در واج‌شناسی زایشی
۳۹	۱-۳-۳ مشخصه‌های تمایزدهنده
۴۴	۲-۳-۳ واج‌آرایی
۴۷	۱-۲-۳-۳ اصول واج‌آرایی
۴۸	۱-۱-۲-۳-۳ اصل مرز اجباری
۴۸	۲-۱-۲-۳-۳ اصل توالی رسایی
۵۰	۳-۱-۲-۳-۳ قانون مجاورت هجا
۵۴	۳-۳-۳ هجا
۵۶	۱-۳-۳-۳ ساختار درونی هجا
۵۷	۲-۳-۳-۳ دلایل اهمیت هجا
۵۸	۴-۳-۳ هجابندی
۵۹	۱-۴-۳-۳ اصول هجابندی

۶۱	۵-۳-۳ فرایندهای واجی
۶۲	۶-۳-۳ خلاصه فصل
۶۴	فصل چهارم: ارائه و تحلیل داده‌ها
۶۵	۱-۴ مقدمه
۶۵	۲-۴ شیوه ارائه و تحلیل داده‌ها
۶۷	۳-۴ معرفی واج‌های زبان فارسی و انگلیسی
۶۷	۱-۳-۴ واج‌های زبان فارسی
۶۹	۲-۳-۴ واج‌های زبان انگلیسی
۷۳	۴-۴ هجا در زبان فارسی
۷۵	۱-۴-۴ هجابندی در زبان فارسی
۷۶	۵-۴ هجا در زبان انگلیسی
۷۷	۱-۵-۴ همخوان‌های هجایی در زبان انگلیسی
۷۸	۶-۴ بررسی پرسش و فرضیه اول پژوهش
۷۹	۱-۶-۴ نحوه شکسته شدن خوشه‌های همخوانی آغازین در وام‌واژه‌ها
۹۱	۲-۶-۴ بررسی الگوی درج واکه در خوشه‌های همخوانی آغازین
۹۲	۱-۲-۶-۴ تحول خوشه همخوانی آغازین در زبان فارسی
۹۴	۲-۲-۶-۴ علل نامتقارن بودن فرایند درج واکه در وام‌واژه‌ها
۹۸	۷-۴ بررسی پرسش و فرضیه دوم پژوهش:
۹۹	۱-۷-۴ واکه مرکب
۱۰۱	۲-۷-۴ واکه مرکب در زبان انگلیسی

- ۱۰۲ ۳-۷-۴ واکه مرکب در زبان فارسی
- ۱۰۶ ۸-۴ بررسی تغییرات واکه‌های مرکب در وام‌واژه‌ها طی فرایند انطباق
- ۱۰۶ ۱-۸-۴ بررسی تغییر واکه مرکب /aɪ/
- ۱۰۸ ۲-۸-۴ بررسی تغییر واکه مرکب /əʊ/
- ۱۱۰ ۳-۸-۴ بررسی تغییر واکه مرکب /eɪ/
- ۱۱۲ ۴-۸-۴ بررسی تغییر واکه مرکب /eə/
- ۱۱۳ ۵-۸-۴ بررسی تغییر واکه مرکب /aʊ/
- ۱۱۵ ۶-۸-۴ بررسی تغییر واکه مرکب /ɔɪ/
- ۱۱۶ ۷-۸-۴ بررسی تغییر واکه مرکب /ɪə/
- ۱۱۸ ۹-۴ بررسی پرسش و فرضیه سوم پژوهش
- ۱۱۸ ۱-۹-۴ بررسی تغییرات همخوان [ŋ] طی فرایند انطباق
- ۱۲۳ ۲-۹-۴ بررسی تغییر همخوان /θ/ طی فرایند انطباق
- ۱۲۴ ۳-۹-۴ بررسی تغییر همخوان /w/ طی فرایند انطباق
- ۱۲۷ ۱۰-۴ بررسی پرسش و فرضیه چهارم پژوهش
- ۱۲۸ ۱-۱۰-۴ تعریف تکیه
- ۱۳۰ ۱-۱-۱۰-۴ تکیه در زبان انگلیسی
- ۱۳۲ ۲-۱-۱۰-۴ تکیه در زبان فارسی
- ۱۳۶ ۱۱-۴ خلاصه فصل
- ۱۳۷ فصل پنجم: نتایج، کاربردها و پیشنهادها
- ۱۳۸ ۱-۵ مقدمه

۱۳۸	۵-۲ ارزیابی فرضیه‌های پژوهش
۱۳۹	۵-۲-۱ ارزیابی فرضیه اول
۱۴۲	۵-۲-۲ ارزیابی فرضیه دوم
۱۴۵	۵-۲-۳ ارزیابی فرضیه سوم
۱۴۷	۵-۲-۴ ارزیابی فرضیه چهارم
۱۴۸	۵-۴ کاربردهای پژوهش
۱۴۸	۵-۵ پیشنهادها
۱۵۰	فهرست منابع
۱۵۰	الف) منابع فارسی
۱۵۳	ب) منابع انگلیسی

فهرست بازنمایی‌ها

صفحه	عنوان
۴۹	بازنمایی (۱-۳) - طبقه‌بندی واجی براساس رسایی
۵۲	بازنمایی (۲-۳) رتبه‌بندی میزان مطلوبیت آغازه و پایانه در مرز هجاها
۵۷	بازنمایی (۳-۳): ساختار درونی هجا
۵۷	بازنمایی (۴-۳): ساختار هجایی واژه man
۱۰۱	بازنمایی (۱-۴): انواع واکه مرکب در زبان انگلیسی

فهرست جدول‌ها

صفحه	عنوان
۵۲	جدول (۱-۳): سلسله مراتب رسایی
۵۳	جدول (۲-۳): درجه‌بندی مجاورت هجا
۶۸	جدول (۱-۴): همخوان‌های زبان فارسی
۶۹	جدول (۲-۴): همخوان‌های زبان انگلیسی
۷۰	جدول (۳-۴): مشخصه‌های تمایزدهنده همخوان‌های زبان فارسی
۷۰	جدول (۴-۴): مشخصه‌های تمایزدهنده واژه‌های زبان فارسی
۷۱	جدول (۵-۴): مشخصه‌های تمایزدهنده همخوان‌های زبان انگلیسی
۷۱	جدول (۶-۴): مشخصه‌های تمایزدهنده واژه‌های زبان انگلیسی
۷۲	جدول (۷-۴): مقایسه همخوان‌های زبان انگلیسی و فارسی
۷۴	جدول (۸-۴): هجاهای زبان فارسی به لحاظ واجی
۷۴	جدول (۹-۴): هجاهای زبان فارسی به لحاظ آوایی
۷۶	جدول (۱۰-۴): انواع هجا در زبان انگلیسی
۸۰	جدول (۱۱-۴): وام واژه‌های گروه اول با خوشه‌های آغازی $\#sC_1(C_2)$

- ۸۵ جدول (۴-۱۲): وام‌واژه‌های انگلیسی دارای خوشه همخوانی سه عضوی
- ۸۶ جدول (۴-۱۳): وام‌واژه‌های انگلیسی با خوشه آغازین و درج واکه میانی $\#C_1[V]C_2$
- ۹۸ جدول (۴-۱۴): انواع خوشه‌های همخوانی در وام‌واژه‌ها و بسامد وقوع آنها
- ۱۰۶ جدول (۴-۱۵): وام‌واژه‌های دارای واکه مرکب /aɪ/
- ۱۰۹ جدول (۴-۱۶): وام‌واژه‌های دارای واکه مرکب /əʊ/
- ۱۱۱ جدول (۴-۱۷): وام‌واژه‌های دارای واکه مرکب /eɪ/
- ۱۱۳ جدول (۴-۱۸): وام‌واژه‌های دارای واکه مرکب /eə/
- ۱۱۴ جدول (۴-۱۹): وام‌واژه‌های دارای واکه مرکب /aʊ/
- ۱۱۶ جدول (۴-۲۰): وام‌واژه‌های دارای واکه مرکب /ɔɪ/
- ۱۲۰ جدول (۴-۲۱): نمونه‌هایی از وام‌واژه‌های دارای همخوان /ŋ/
- ۱۲۱ جدول (۴-۲۲): وام‌واژه‌های دارای همخوان /ŋ/
- ۱۲۳ جدول (۴-۲۳): وام‌واژه‌های دارای همخوان /θ/
- ۱۲۵ جدول (۴-۲۴): واژه‌های دارای واج w در زبان فارسی باستان
- ۱۲۶ جدول (۴-۲۵): وام‌واژه‌های دارای همخوان /w/
- ۱۳۴ جدول (۴-۲۶): بسامد مقوله دستوری وام‌واژه‌ها در زبان انگلیسی

جدول (۴-۲۷): بسامد نوع وام‌واژه‌ها در زبان انگلیسی

۱۳۵

جدول (۴-۲۸): بسامد مقوله دستوری وام‌واژه‌ها در زبان انگلیسی

۱۳۵

جدول (۵-۱): انواع خوشه‌های های رفته در وام‌واژه‌ها

۱۴۱

جدول (۵-۲): بسامد و درصد وقوع انواع واژه‌های مرکب در وام‌واژه‌ها

۱۴۲

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۶۸	نمودار (۱-۴): واکه‌های زبان فارسی
۶۹	نمودار (۲-۴): واکه‌های زبان انگلیسی
۹۱	نمودار (۳-۴): الگوی افزایش واکه در زبان فارسی بر اساس ویژگی همخوان‌های آغازی

نمادهای آوایی همخوان‌ها و واکه‌های زبان فارسی

همخوان‌ها			
IPA	فارسی	IPA	فارسی
c	ک	r	ر
d	د	n	ن
t	ت، ط	m	م
p	پ	h	ح، ه
b	ب	dʒ	ج
ʔ	ع، همزه	χ	خ
s	س، ص، ش	v	و
g	ق، غ	f	ف
ʝ	گ	ʃ	ش
tʃ	چ	z	ذ، ض، ز، ظ
		j	ی
واکه‌ها			
a	آ	a	اَ
i	ای	o	اُ
u	او	e	اِ

نمادها و نشانه‌ها

C	همخوان
(C)	همخوان اختیاری
V	واکه کوتاه
V:	واکه کشیده
.	مرز هجا
\$	مرز تکواژ
#	مرز واژه
//	بازنمایی زیرساختی
[]	بازنمایی آوایی
()	عنصر اختیاری
σ	هجا
∅	نشانه تهی
ˈ	تکیه اولیه
ˌ	تکیه ثانویه
C ₁	همخوان سیلابیک
O(onset)	آغاز
R(rhyme)	میانه
N(nucleus)	هسته
C(coda)	پایانه