

## خطاهای تلفظی برخی همخوان‌ها در زبان‌آموزان ایرانی زبان انگلیسی: رویکرد بهینگی

پریا رزم‌دیده (گروه زبان‌شناسی و مطالعات ترجمه، دانشگاه ولی‌عصر<sup>(عج)</sup> رفسنجان، رفسنجان، ایران)  
زهره سادات ناصری\* (گروه زبان و ادبیات انگلیسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران)

### چکیده

یکی از مشکلات زبان‌آموزی برای فارسی‌زبان تلفظ آواهایی است که در زبان مادریشان وجود ندارد. این آواها شامل همخوان‌های انگلیسی /w/، /θ/، /ð/ و /ŋ/ هستند. در نتیجه تداخل زبان اول و دوم، بسیاری از زبان‌آموزان، آوای ناآشنا در زبان مقصد را با آوای مشابه آن در زبان مبدأ جایگزین می‌کنند. هدف این پژوهش توصیفی تحلیلی تبیین جایگزینی هر یک از همخوان‌های مذکور با همخوان‌های مشابه‌شان در زبان فارسی از طریق استدلال پیرامون محدودیت‌ها و رتبه‌بندی آن‌ها در نظریه بهینگی است تا از این تداخل زبانی در مراحل بعدی زبان‌آموزی جلوگیری شود. بدین منظور، ۵۰ دانش‌آموز فارسی‌زبان در سال هفتم (مقطع متوسطه) که قبلاً در هیچ کلاس آموزش زبان انگلیسی شرکت نکرده بودند به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس، از هر یک از آن‌ها خواسته شد ده جمله انگلیسی را بخوانند که حداقل دو واژه از هر جمله حاوی یکی از همخوان‌های /w/، /θ/، /ð/ یا /ŋ/ است. نتایج نشان داد این دانش‌آموزان همخوان‌های انگلیسی را با همخوان‌های مشابه‌شان در زبان فارسی به ترتیب به صورت [v]، [t]، [d] و [ŋg] تلفظ می‌کنند. در برخی موارد با توجه به جایگاه همخوان در هجا، همخوان‌ها با آواهای مشابه دیگری در زبان فارسی جایگزین می‌شوند، مانند تلفظ همخوان‌های [s] و [z] به جای همخوان‌های دندان‌ی /θ/ و /ð/ در جایگاه پایانه هجا.

کلیدواژه‌ها: خطاهای تلفظی، جایگزینی همخوانی، زبان‌آموزان ایرانی زبان انگلیسی، نظریه بهینگی

\* نویسنده مسئول / z.nasari@scu.ac.ir / naserizohreh@yahoo.com

## ۱. مقدمه

از اهداف زبان‌آموزی اطمینان است از انتقال مؤثر آنچه زبان‌آموزان در ذهن دارند و درک آنچه می‌گویند (این‌دراجانی تیانو<sup>۱</sup> و یوستانتو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). گرچه درک گفتار اهمیت بسیاری دارد، زبان‌آموزان باید بر تولید و تلفظ واژه‌های زبانی که می‌آموزند نیز مسلط باشند. تلفظ از نظر اُدن<sup>۳</sup> (۲۰۰۶، ص. ۲) «مطالعه علمی ساختار زبان در واج‌شناسی است». وی همچنین خاطر نشان می‌کند جدا از سایر حوزه‌های زبان‌شناسی، با مطالعه آواهای یک زبان می‌توان به ساختار مورد بررسی در حوزه واج‌شناسی دست یافت. اما «آنچه زبان‌آموزان در مورد تلفظ باید بیاموزند، توجه به تلفظ آواها در آواشناسی است» (بومن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲، ص. ۱).

آموزش زبان انگلیسی به‌عنوان زبانی بین‌المللی و همچنین به‌عنوان یکی از دروس اصلی در دوره متوسطه همواره اهمیت ویژه‌ای داشته و توجه به تلفظ صحیح آواهای این زبان دغدغه همیشه‌گی زبان‌آموزان و معلمان بوده است. مسائل زبان‌شناختی متعددی تلفظ زبان انگلیسی را برای زبان‌آموزان مشکل می‌کند. ورنیک<sup>۵</sup> و نسگودا<sup>۶</sup> (۱۹۸۰، ص. xi) معتقدند «یکی از مشکلاتی که زبان‌آموزان انگلیسی در تکلم به این زبان دارند، صورت نوشتاری چندگانه برخی از آواهاست که زبان‌آموزان را در رسیدن به تلفظ صحیح به دردمر می‌اندازد». در واقع، توانش<sup>۷</sup> زبان‌آموزان در بسیاری از سطوح زبانی مانند نحو<sup>۸</sup>، ساخت‌واژه<sup>۹</sup> و حتی معنی‌شناسی<sup>۱۰</sup> در سطح توانش سخنگوی بومی در زبان دوم است، اما اغلب در واج‌شناسی دچار مشکل می‌شوند

- 
1. Indrajani Tiono
  2. Yostanto
  3. Odden
  4. Bowman
  5. Vernick
  6. Nesgoda
  7. competence
  8. syntax
  9. morphology
  10. semantics

(هاشمیان و حیدری سورشجانی، ۲۰۱۳). به گفته ایوری<sup>۱</sup> و ارلیش<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) نظام آوایی و ساختار هجایی زبان اول بر گفتار یا تولید زبان‌آموزان زبان دوم تأثیر می‌گذارد. به عبارتی، خطاهای تلفظی فراگیران زبان دوم تنها تلاش‌های تصادفی آن‌ها در تولید آوای ناآشنا نیست، بلکه این خطاها نظام‌مند بوده (کارتر<sup>۳</sup> و نونان<sup>۴</sup>؛ ۲۰۰۱؛ اکانر<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳) و بازتاب نظام آوایی زبان اولشان است (سوان<sup>۶</sup> و اسمیت<sup>۷</sup>، ۲۰۰۱). گیمسون<sup>۸</sup> و کراتندن<sup>۹</sup> (۱۹۹۴) معتقدند در امر فراگیری زبان انگلیسی، زبان‌آموزان با پیشینه‌های زبانی مختلف با مشکلات مختلفی در تولید آوای انگلیسی مواجه‌اند که این امر به دلیل تمایزات میان زبان‌هاست. این تفاوت‌ها مانند مانعی در مقابل توانش تلفظی زبان‌آموزان انگلیسی قرار می‌گیرد؛ زیرا تولید آوای جدید همواره در دستگاه گفتاری آن‌ها عجیب می‌نماید، به‌ویژه اگر فراگیری زبان در بزرگسالی آغاز شود. اما این مشکل مدتی پس از تمرین و تکرار زیاد برطرف می‌شود. علاوه‌براین، از دیگر عوامل زبان‌شناختی که بر مشکلات زبان‌آموزی می‌افزاید، تداخل زبان مادری و زبان دوم است (کتفورد<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۱؛ کارتر و نونان، ۲۰۰۱؛ براون<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۰؛ آیتی و منوچهری، ۱۳۹۰؛ لده‌فوغد<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۵؛ فارسیان و جوانمردی، ۱۳۹۶). در واقع «این تداخل مربوط به برخی آوای انگلیسی است که در زبان مادری زبان‌آموز وجود ندارند» (لتین<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۶: ۸) و زبان‌آموزان انگلیسی برای حل این مشکل به جایگزینی آوایی<sup>۱۴</sup> متوسل می‌شوند (کارتر و نونان، ۲۰۰۱). «در فرایند جایگزینی آوایی، یک آوا با شبیه‌ترین

- 
1. Avery
  2. Ehrlich
  3. Carter
  4. Nunan
  5. O'Connor
  6. Swan
  7. Smith
  8. Gimson
  9. Cruttenden
  10. Catford
  11. Brown
  12. Ladefoged
  13. Lantaigne
  14. sound substitution or adaptation

آوای موجود در زبان مقصد جایگزین می‌شود» (جم و رزم‌دیده، ۱۳۹۷، ص. ۴۹، به‌نقل از کمپبل<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸، ص. ۶۱). مثلاً از آنجایی که در زبان عربی آوای /p/ وجود ندارد، عرب‌زبانان فراگیر زبان انگلیسی آوای [b] را جایگزین واج /p/ می‌کنند؛ مانند واژه /peɪpə/ paper که به‌صورت [beɪbə] تلفظ می‌شود (موسی، ۱۹۷۲؛ سوان و اسمیت، ۲۰۰۱). همچنین، فراگیران پرتغالی زبان انگلیسی در یادگیری آوای /θ/، /ð/ و /ŋ/ و /æ/ انگلیسی که در زبان پرتغالی وجود ندارند، آن‌ها را با آوای مشابه خود در زبان مادری‌شان جایگزین می‌کنند (دریشر<sup>۲</sup> و اندرسون-هسیه<sup>۳</sup>، ۱۹۹۰ به‌نقل از لتین، ۲۰۰۶، ص. ۱). در نتیجه، زبان‌آموزان ایرانی زبان انگلیسی، به‌ویژه در سطح مقدماتی، مانند زبان‌آموزان سایر زبان‌ها در یادگیری زبان انگلیسی در تولید برخی از آوای زبان انگلیسی خطاهایی دارند که یکی از علت‌های بروز آن‌ها جایگزینی آوایی است که در زبان فارسی موجود نیستند و زبان‌آموزان آن‌ها را با آوایی مشابه در زبان فارسی جایگزین می‌کنند. از این رو، در این پژوهش برآنیم براساس نظریه بهینگی<sup>۴</sup> (پرینس<sup>۵</sup> و اسمولنسکی<sup>۶</sup>، ۲۰۰۴/۱۹۰۳) به بررسی خطاهای تلفظی زبان‌آموزان ایرانی زبان انگلیسی در تلفظ همخوان‌های /w/، /θ/، /ð/ و /ŋ/ که جزو همخوان‌های زبان فارسی نیستند، پردازیم. بدین ترتیب، در این پژوهش دو سؤال زیر مطرح می‌شود:

۱. همخوان‌های /w/، /θ/، /ð/ و /ŋ/ با چه همخوان‌هایی جایگزین می‌شوند؟

۲. طبق نظریه بهینگی، رتبه‌بندی محدودیت‌های مربوط به جایگزینی همخوان‌های

/w/، /θ/، /ð/ و /ŋ/ چیست؟

فرضیه‌های صفر پژوهش در پاسخ به دو سؤال فوق عبارت‌اند از:

1. Campbell
2. Dresher
3. Anderson-Hsieh
4. Optimality theory
5. Prince
6. Smolensky

۱. همخوان‌های /w/، /θ/، /ð/ و /ŋ/ با همخوان‌ها مشابه در فارسی یعنی [t]، [d] و [ŋg] جایگزین می‌شوند.

۲. رتبه‌بندی محدودیت‌ها به این صورت است که محدودیتی که عدم وقوع همخوان‌های ناموجود در فارسی یعنی /w/، /θ/، /ð/ و /ŋ/ را نقض می‌کند، در مرتبه بالاتری قرار دارد.

## ۲. پیشینه پژوهش

در ارتباط با خطاهای گفتاری و همچنین مشکلات زبان‌آموزی در میان زبان‌آموزان ایرانی زبان انگلیسی پژوهش‌هایی انجام شده است که از آن میان تعداد بسیار اندکی مشکلات زبان‌آموزان فارسی‌زبان را از منظر بهینگی بررسی کرده‌اند. از جمله می‌توان به بختیاروند (۲۰۰۵) اشاره کرد که به بررسی خطاهای تلفظی ناشی از تداخل نظام آوایی زبان فارسی به‌عنوان زبان اول در میان زبان‌آموزان زبان انگلیسی به‌عنوان زبان دوم پرداخته است. در این پژوهش تفاوت‌های واجی میان زبان فارسی و انگلیسی با تمرکز بر ویژگی‌های زنجیری و زبرزنجیری دو زبان نیز بررسی شده است. نتایج نشان داده است زبان‌آموزان فارسی‌زبان در تلفظ آوایی مانند /w/ ... و /N/ که بخشی از نظام واجی زبان فارسی نیستند مشکل دارند. همچنین قواعد واج‌آرایی و مشخصه‌های نوایی مانند تکیه و آهنگ در ساختمان هجای زبان فارسی متفاوت با زبان انگلیسی است که منجر به مشکلاتی برای زبان‌آموزان می‌گردد.

جباری و ارغوان (۲۰۱۰) مشکلات زبان‌آموزان فارسی‌زبان در یادگیری خوشه‌های همخوانی<sup>۱</sup> در ساختار هجایی زبان انگلیسی در جایگاه‌های آغاز<sup>۲</sup> و پایانه<sup>۳</sup> هجا را در چارچوب نظریه بهینگی (پرینس و اسمولنسکی، ۱۹۹۳) بررسی کرده‌اند. نتایج نشان داده همه زبان‌آموزان، به‌ویژه زبان‌آموزان سطوح پایین‌تر، در

1. consonant clusters

2. onset

3. coda

تولید خوشه‌های همخوانی آغازی هجاهای زبان انگلیسی مشکل دارند و این مشکل در تولید خوشه همخوانی پایانه هجا با بیش از دو همخوان تشدید می‌شود.

فاطمی، سبجانی و ابوالحسنی (۲۰۱۲) به بررسی برخی از مشکلات زبان‌آموزان فارسی‌زبان در تولید شفاهی خوشه‌های همخوان انگلیسی پرداخته‌اند. شواهد پژوهش حاکی از آن است که زبان‌آموزان در مواجهه با ساختارهای هجایی ناآشنا در زبان انگلیسی به قواعد واجی زبان مادری خود متوسل می‌شوند و طبق ساختارهای هجایی زبان مادری خود، خوشه‌های همخوان را تولید می‌کنند.

نوه‌ابراهیم (۲۰۱۲) فراگیری نظام واجی زبان انگلیسی را توسط زبان‌آموزان ایرانی بررسی کرده و به ارزیابی نقاط ضعف و قوتشان در تلفظ همخوان‌ها و واکه‌ها پرداخته است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد دلیل بروز خطاها در تولید آواهای انگلیسی، تداخل ویژگی واجی زبان‌آموزان ایرانی زبان انگلیسی است. همچنین، هاشمیان و سورش‌جانی (۲۰۱۳) مشکلات واجی و تلفظی زبان‌آموزان ایرانی زبان انگلیسی را بررسی کرده‌اند. بدین منظور، سه گویشور مرد فارسی‌زبان را در سه سطح یادگیری مقدماتی، متوسط و پیشرفته زبان انگلیسی به‌طور تصادفی انتخاب کردند. تحلیل داده‌ها نشان داد تلفظ آواهای واکه‌های /aɪ/، /ʊ/، /æ/، /ɪə/ و /ɪ/ به‌ترتیب به‌صورت /e/، /eə/، /u:/، /ɔɪ/، /i/ و /i:/ تلفظ آواهای همخوانی /w/ به‌صورت /v/، /ð/ به‌صورت /d/ یا /z/، /θ/ به‌صورت /t/ یا /s/، و /ŋ/ مانند /ng/ و تلفظ نادرست آواهایی مانند /v/، /ʌ/، /ɜ:/ و /r/ از جمله رایج‌ترین خطاهای مشاهده‌شده در میان زبان‌آموزان‌اند.

در نهایت، نصرتی‌نیا و ذاکر (۲۰۱۴) تداخل‌های واجی و خطاهای تلفظی زبان‌آموزان ایرانی زبان انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی را بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد برخی از رایج‌ترین خطاها در نتیجه جایگزینی آواهای انگلیسی که جزو آواهای زبان فارسی نیستند (مانند /w/، /θ/، /ð/، /ɔ/ و /ɪ/)، با آواهای مشابه‌شان در زبان فارسی است. همچنین، جایگزینی آواهای کوتاه با آواهای بلند، دشواری در

تلفظ واکه‌های مرکب و خوشه‌های همخوانی از دیگر خطاهای تلفظی زبان‌آموزان است.

همان‌طور که از پژوهش‌های فوق پیداست پژوهش‌هایی که تاکنون درباره خطاهای تلفظی زبان‌آموزان ایرانی در یادگیری زبان انگلیسی انجام شده است، مشکلات واجی زبان‌آموزان را از جنبه‌های مختلفی مانند خطاهای موجود در تولید ویژگی‌های زنجیری و زبرزنجیری آواها بررسی کرده‌اند، اما تاکنون پژوهشی که مشکلات تلفظی آواهای همخوانی زبان‌آموزان ایرانی زبان انگلیسی را در چارچوب نظریه بهینگی بررسی کند، انجام نشده است. در مورد خصوصیات همگانی نظریه بهینگی و ماهیت رده‌شناختی آن، پژوهشگرانی مانند مک‌کارتی<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، کان<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) و کگر<sup>۳</sup> (۱۹۹۹) معتقدند در همه زبان‌ها یکسری محدودیت‌های جهانی وجود دارد که این محدودیت‌ها نقض‌پذیرند. تنها رتبه‌بندی این محدودیت‌ها در زبان‌ها متفاوت است. در واقع نظریه بهینگی نسبت به انگاره‌های زایشی قبلی به تنوع‌های مرزگذر<sup>۴</sup> زبان‌ها می‌پردازد که از محدودیت‌های نقض‌پذیر برخوردارند، اما انگاره‌های زایشی‌ای مانند نظریه‌های قاعده‌بنیاد به اصول پارامتری غیرقابل نقض می‌پردازند. بر این مبنای ضرورت دارد خطاهای تلفظی زبان‌آموزان فارسی‌زبان در تولید همخوان‌های انگلیسی از دیدگاه بهینگی تحلیل شود.

### ۳. چارچوب نظری

نظریه بهینگی دستاوردی جدید در دستور زایشی است که آن را پیرینس و اسمولنسکی (۱۹۹۳) مطرح کردند. از دیدگاه مک‌کارتی (۲۰۰۲) در انگاره نظریه بهینگی، به‌جای بازنمایی‌های زیرین<sup>۵</sup> و آوایی<sup>۶</sup> موجود در سنت واج‌شناسی زایشی<sup>۷</sup>،

1. McCarthy
2. Kaun
3. Kager
4. cross-linguistics
5. underlying/ phonological representation
6. phonetic representation
7. generation phonology

به ترتیب درون‌داد و برون‌داد به‌کار می‌رود. در این انگاره، زایشگر<sup>۱</sup> که از یک سازوکار صوری ریاضی‌گونه برخوردار است، رابط میان درون‌داد و برون‌داد است. زایشگر از یک درون‌داد دریافتی تعدادی گزینه برون‌دادی رقیب<sup>۲</sup> را تولید می‌کند. ارزیاب<sup>۳</sup> نیز مانند زایشگر با سازوکار صوری و ریاضی‌گونه خود، پیش از اینکه زایشگر گزینه‌های رقیب را تولید کنند، از میان آن‌ها گزینه بهینه (برون‌داد واقعی) را بر می‌گزیند.

از نظر مک‌کارتی (۲۰۰۲) ارزیاب با اعمال محدودیت‌های خاص زبانی بر مجموعه گزینه‌ها، گزینه‌ای را به‌عنوان بهینه انتخاب می‌کند که از بالاترین میزان هماهنگی با داده‌های خاص زبانی برخوردار است. محدودیت‌ها در نظریه بهینگی دو نوع‌اند: محدودیت‌های پایایی (وفاداری)<sup>۴</sup> و محدودیت‌های نشان‌داری<sup>۵</sup>. محدودیت‌های پایایی ناظر بر همانندی بین درون‌داد و برون‌دادند و هرگونه تفاوت میان گزینه‌های درون‌داد و برون‌داد را جریمه می‌کنند، مانند محدودیت ضد حذف<sup>۶</sup> و ضد درج<sup>۷</sup> (۲۰۰۲). اما محدودیت‌های نشان‌داری بدون در نظر گرفتن شباهت گزینه برون‌داد با درون‌داد، گزینه برون‌دادی را جریمه می‌کنند که آن‌ها را نقض کند، مانند واکه‌ها نباید خیشومی شوند یا هجاها نباید دارای پایانه باشند (کگر، ۱۹۹۹). یک اصل مهم در نظریه بهینگی این است که محدودیت‌ها به‌طور جهانی نقض پذیرند. از این رو، یک گزینه با نقض یک محدودیت جریمه می‌شود که با علامت ستاره «\*» نشان‌داده می‌شود. در صحنه رقابت میان گزینه‌ها، برای نشان‌دادن حذف یک گزینه در کنار علامت ستاره «\*» علامت تعجب «!» نیز درج می‌شود که به آن «تخطی مهلک»<sup>۸</sup> می‌گویند. در مورد خانه‌هایی که در تعیین گزینه بهینه نقشی نداشته باشند هاشور زده

- 
1. generator
  2. candidate
  3. evaluator
  4. faithfulness
  5. markedness
  6. MAX
  7. DEP
  8. fatal violation



می‌شود. لازم به ذکر است گرچه محدودیت‌ها همگانی‌اند، اما این محدودیت‌ها در زبان‌های مختلف با رتبه‌بندی متفاوتی رخ می‌دهند. رتبه‌بندی محدودیت‌ها همان ترتیب رخداد محدودیت‌ها در یک زبان خاص براساس اهمیتی است که هریک از آن‌ها در آن زبان دارند (لجنزدره<sup>۱</sup>، گریمشو<sup>۲</sup> و ویکنر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱).

سرانجام گزینه‌ای به‌عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب می‌شود که هیچ‌گاه برای آن از علامت تعجب استفاده نشده باشد. این گزینه از بیشترین هماهنگی با محدودیت‌های با مرتبهٔ بالاتر برخوردار است.

#### ۴. روش پژوهش

آزمودنی‌های این پژوهش، ۵۰ دانش‌آموز دختر در مقطع راهنمایی (نوبت اول سال هفتم) واقع در شهرستان رفسنجان، به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. دلیل انتخاب این مقطع این بود که تمامی زبان‌آموزان منتخب در ابتدای مرحلهٔ زبان‌آموزی قرار داشتند و هیچ‌یک از آن‌ها قبلاً در کلاس آموزش زبان انگلیسی شرکت نکرده بودند. در روش نمونه‌گیری تصادفی، درصدی از یک جامعه به‌عنوان نمایندهٔ آن جامعه انتخاب می‌شود (دلاور، ۱۳۸۱).

داده‌های این پژوهش با شرکت زبان‌آموزان در یک آزمون خواندن تعدادی جملات گردآوری شده است. این آزمون ۱۰ جمله دارد. هر جمله حداقل ۲ واژه دارد که یکی از همخوان‌های این واژه‌ها، /w/، /θ/، /ð/ یا /ŋ/ است. لازم به ذکر است سعی شد توزیع آوایی این همخوان‌ها در جایگاه‌های مختلف واژه یا هجا (جایگاه آغازی، میانی و پایانی) لحاظ شود. تنها در مورد همخوان /ŋ/ واژه‌هایی که این

1. Legendre
2. Grimshaw
3. Vikner

۴. همخوان انگلیسی /w/ با همخوان [v] در فارسی جایگزین می‌شود.

۵. همخوان انگلیسی /θ/ در جایگاه آغازهٔ هجا به‌ترتیب با همخوان‌های [t] و [d] در فارسی جایگزین می‌شود.

۶. همخوان انگلیسی /ð/ در جایگاه‌های آغازه و پایانهٔ هجا به‌ترتیب با همخوان‌های [d] و [z] در فارسی جایگزین می‌شود.

۷. همخوان انگلیسی /ŋ/ در جایگاه پایانهٔ هجا با همخوان [ŋg] در زبان فارسی جایگزین می‌شود.

همخوان در جایگاه‌های میانی و پایانی آن‌ها قرار دارد بررسی شدند؛ زیرا این همخوان در هیچ‌یک از واژه‌های زبان انگلیسی در جایگاه آغازی هجا یا ابتدای واژه مشاهده نمی‌شود (روچ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). در نهایت، از هر یک از زبان‌آموزان خواسته شد در یک اتاق نسبتاً ساکت در مؤسسه، حاضر شده و جمله‌ها را بخوانند. سپس صدای هر یک از آن‌ها به مدت ۵ دقیقه ضبط شد. با توجه به تفاوت‌های تلفظی که در تلفظ برخی از آواها وجود داشت، مانند تلفظ واکه [u] قبل از همخوان /w/ در خوشه همخوان در جایگاه آغازی هجا، با استفاده از نرم‌افزار پرت<sup>۲</sup> (نسخه ۰.۵۶، ۶.۰) سیگنال صوتی مربوط بررسی شد و از نحوه تولید دقیق این گونه آواها اطمینان حاصل شد. علاوه بر این، از سه زبان‌شناس آشنا به آواشناسی خواسته شد به صدای ضبط‌شده زبان‌آموزان منتخب گوش دهند و واژه‌های مورد بررسی را با استفاده از نظام الفبای آوانگاری بین‌المللی آی‌پی‌ای<sup>۳</sup> نسخه دولوس سیل<sup>۴</sup> آوانگاری کنند. زیرا قبل از انجام هرگونه تحلیل واج‌شناختی، لازم است ابتدا داده‌های مورد بررسی آوانگاری شوند که یکی از رایج‌ترین نظام‌های آوانگاری، نظام الفبای بین‌المللی آی‌پی‌ای (نسخه دولوس سیل) است. در نهایت، نگارندگان این پژوهش که همگی استاد درس آواشناسی بودند صحت تلفظ داده‌ها را تأیید کردند. در بررسی داده‌ها با توجه به تنوع لهجه‌ای موجود در زبان انگلیسی، تلفظ واژه‌ها در لهجه بریتانیایی<sup>۵</sup> لحاظ شد و برای اطمینان از صحت تلفظ واژه‌ها، تمامی واژه‌های مد نظر در این پژوهش در فرهنگ لغت آکسفورد (فرهنگ لغت انگلیسی آکسفورد، ۲۰۱۳) و فرهنگ لغت زبان‌آموزان پیشرفته کمبریج (فرهنگ لغت زبان‌آموزان پیشرفته کمبریج<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳) مجدداً بررسی شدند. از این رو، پس از بررسی صدای ضبط‌شده زبان‌آموزان، بافت‌های رخداد هر یک از این همخوان‌ها مورد توجه قرار گرفت تا مشخص شود رخداد یا عدم رخداد

- 
1. Roach
  2. Praat
  3. International Phonetic Alphabet (IPA)
  4. Doulos SIL
  5. BBC accent
  6. Cambridge Advanced Learners' Dictionary

چه محدودیت(هایی) و با چه رتبه‌ای، علت این تغییرات همخوانی است. در نهایت، تحلیل متناسب با هر یک از این تغییرات در چارچوب نظریهٔ بهینگی پرینس و اسمولنسکی (۲۰۰۴/۱۹۹۳) ارائه شد.

## ۵. نتایج و بحث

در بخش‌های بعدی این پژوهش، تحلیل بهینگی تلفظ همخوان‌های /w/، /θ/، /ð/ و /ŋ/ در گفتار زبان‌آموزان فارسی‌زبان بررسی می‌شود.

### ۵.۱. همخوان /w/ در آغازۀ هجا

آوای /w/ همخوانی دولبی<sup>۱</sup>، غلت (نیم‌واکه)<sup>۲</sup> و واک‌دار<sup>۳</sup> است (روچ، ۲۰۱۰) که معمولاً به‌عنوان همخوان ناسوده<sup>۴</sup> لبی نرم‌کامی شناخته می‌شود (کار، ۱۹۹۳). ثمره (۱۳۹۵، ص. ۱۰۰) معتقد است «واج /w/ در فهرست واج‌های زبان فارسی امروز وجود ندارد و فقط ردپای آن در آوای دوگانهٔ /ow/ دیده می‌شود». در سیر تحول آوای /w/، ابوالقاسمی (۱۳۸۰) معتقد است، در فارسی باستان به فارسی میانه تبدیل /b/ به [w] وجود داشته است اما در گذر از فارسی میانه به فارسی معاصر، این سیر تحول تغییر کرده و مجدداً واج /b/ بر واج /w/ غالب می‌شود، مانند واژه «برف» که در فارسی باستان به‌صورت /bafr/ بوده است و در فارسی میانه به‌صورت [wafɾ] تلفظ می‌شده و اکنون در فارسی معاصر مجدداً به همان صورت /barf/ ظاهر می‌شود. جم (۱۳۹۲) نیز شواهدی مبنی بر وجود همخوان /w/ در فارسی باستان نیافته است، از این رو، آن را با همخوان /v/ نشان داده است. با توجه به داده‌های جدول (۱)، در یادگیری زبان انگلیسی، زبان‌آموزان فارسی‌زبان، اغلب زمانی که این همخوان در جایگاه آغازۀ هجا است، آن را با همخوان [v] جایگزین می‌کنند، یعنی به همخوانی که جایگاه تولید آن به /w/ نزدیک‌تر باشد (کاکاوند، ۱۳۷۹).

1. bilabial
2. semi-vowel
3. voiced
4. approximant
5. Carr

جدول ۱. تبدیل همخوان دولبی /w/ به همخوان لبی دندانی [v] در جایگاه آغاز هجا

معنی فارسی	تلفظ زبان آموز فارسی زبان	تلفظ انگلیسی	صورت نوشتاری انگلیسی
غربی	[ves.tern]	/wes.tən/	western
گرم تر	[var.mer]	/wɔ:mə/	warmer
صندلی چرخدار	[vi:l.ʃɛr]	/wi:l.ʃeə/	wheel chair
کجا	[vɛr]	/we:/	where
کارواش	[carvɔʃ]	/kɑ:.wɒʃ/	carwash
گذرواژه	[pa:s.vɔrd]	/pɑ:s.wɜ:d/	password
ساندویچ	[sand.vɪdʒ]	/san.wɪdʒ/	sandwich
مایکروویو	[maɪk.re.veɪv]	/maɪ.krə.weɪv/	microwave

طبق داده‌های جدول ۱، همخوان دولبی /w/ انگلیسی در جایگاه آغاز هجا به نزدیک‌ترین همخوان از نظر جایگاه تولید در زبان فارسی، همخوان لبی دندانی [v]، تبدیل می‌شود. در تحلیل بهینگی، ابتدا داده‌های مربوط به تلفظ این همخوان در جایگاه آغاز و خوشه همخوانی بررسی شد. در تحلیل بهینگی تبدیل همخوان /w/ به [v] در جایگاه آغاز هجا، محدودیتی که بالاترین مرتبه را داراست، محدودیت نشان‌داری \*[w] است که به موجب آن وقوع همخوان /w/ در جایگاه آغاز ممنوع و نقض آن مهلک است. محدودیت دیگر، محدودیت پایایی IDENT[bilabial] است که به موجب آن درون‌داد و برون‌داد باید در ویژگی دولبی یکسان باشند. رخداد این فرایند در واژه where در تابلوی ۱ تحلیل شده است. رتبه‌بندی ۱ عدم رخداد همخوان /w/ در جایگاه آغاز هجا را بیان می‌کند. بررسی داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهد که این محدودیت‌ها با رتبه‌بندی ۱، عامل تبدیل همخوان دولبی /w/ به همخوانی لبی دندانی [v] در جایگاه آغاز هجا بوده است:

(1) \*[w >> IDENT[bilabial]

تابلو ۱. عدم وقوع همخوان /w/ در جایگاه آغازۀ هجا

Input: /wer/	*[w]	IDENT[bilabial]
a. [wer]	*!	
b. [ver]		*

همان‌گونه که تابلوی ۱ نشان می‌دهد، گزینه a به دلیل نقض محدودیت \*[w] که بالاترین مرتبه را داراست، از دور رقابت کنار گذاشته می‌شود. بنابراین گزینه b تنها با نقض محدودیت IDENT[bilabial] که مهلک تلقی نمی‌شود، گزینه بهینه معرفی می‌شود.

۲.۵. همخوان /w/ در خوشۀ همخوان

زمانی که همخوان /w/ به‌عنوان عضو دوم یک خوشۀ همخوان در آغازۀ هجا باشد (مانند واژه switch)، طبق داده‌های جدول ۲، زبان‌آموزان تمایل دارند خوشۀ همخوان را بشکنند و پس از اولین همخوان واکه /u/ را درج کنند.

جدول ۲. درج واکه [u] قبل از همخوان /w/ در خوشۀ همخوان در جایگاه آغازۀ هجا

صورت نوشتاری انگلیسی	تلفظ انگلیسی	تلفظ زبان‌آموز فارسی‌زبان	معنی فارسی
twist	/twɪst/	[tu.wɪst]	پیچ
switch	/swɪtʃ/	[su.wɪtʃ]	سوئیچ
twin	/twin/	[tu.wɪn]	دوقلو
Switzerland	/swɪt.sə.lənd/	[su.wɪt.ser.lənd]	سوئیس
sweet	/swi:t/	[su.wi:t]	شیرین
dwindle	/dwaɪnd(ə)l/	[du.wɪn.del]	کم شدن

در تحلیل بهینگی، محدودیت نشان‌داری COMPLEX<sup>onset</sup> (مک‌کارتی، ۲۰۰۲، ص. ۲۱۳) بالاترین مرتبه را داراست. برطبق این محدودیت، آغازۀ هجا نباید دارای خوشه باشد. محدودیت دیگر \*[w] (کرشنر، ۲۰۰۱، ص. ۲۵) است که وقوع همخوان

/w/ را در جایگاه آغازۀ هجا رد می‌کند. در نهایت، محدودیت پایایی ضد درج DEP است که درج هر واجی را در برون‌داد جریمه می‌کند و در مرتبه‌بندی قرار می‌گیرند. این فرایند در واژه twist در تابلوی ۲ بررسی شده است. رتبه‌بندی ۲، درج واکه /u/ قبل از همخوان /w/ را در خوشه همخوانی بیان می‌کند:

(2)  $\text{COMPLEX}^{\text{onset}}, *[w \gg \text{DEP}]$

تابلو ۲. درج واکه [u] قبل از همخوان /w/ در خوشه همخوانی در جایگاه آغازۀ هجا

Input: /twist/	$\text{COMPLEX}^{\text{onset}}$	*[w]	DEP
a. [twist]	#!		
b. $\text{[tu.wist]}$			*

همان‌طور که در تابلوی ۲ نشان داده شد، گزینه a به دلیل نقض مهلك محدودیت نشان‌داری  $\text{COMPLEX}^{\text{onset}}$  از رقابت کنار می‌رود. گزینه b با وجود نقض محدودیت پایایی DEP و به دلیل رعایت دو محدودیت نشان‌داری  $\text{COMPLEX}^{\text{onset}}$  و \*[w] گزینه بهینه معرفی می‌شود.

### ۳.۵. همخوان‌های دندانی /θ/ و /ð/

/θ/ و /ð/ همخوان‌های دندانی هستند به طوری که نوک زبان به پشت دندان‌های پیشین پایینی و تیغه زبان به پشت دندان‌های پیشین بالایی برخورد می‌کند و هوا از فضای بین زبان و دندان‌ها به بیرون رانده می‌شود (روچ، ۲۰۱۰).

### ۳.۵.۱. همخوان‌های /θ/ و /ð/ در جایگاه آغازۀ هجا

با بررسی داده‌های جمع‌آوری شده از زبان‌آموزان در جدول ۳ این نتیجه به دست آمد که اکثر زبان‌آموزان منتخب در این پژوهش ترجیح می‌دهند همخوان دندانی سایشی بی‌واک /θ/ را در جایگاه آغازۀ هجا به همخوان لثوی دندانی انسدادی بی‌واک [t] و همخوان دندانی سایشی واک‌دار /ð/ را در همین جایگاه به همخوان لثوی دندانی انسدادی واک‌دار [d] تبدیل کنند؛ زیرا همخوان‌های /t/ و /d/ نزدیک‌ترین واج‌ها از

نظر جایگاه تولید در نظام همخوانی زبان فارسی واج‌های /θ/ و /ð/ محسوب می‌شوند (هال<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷).

جدول ۳. تبدیل همخوان دندانی بی‌واک /θ/ به همخوان لثوی دندانی بی‌واک [t] و همخوان دندانی واک‌دار /ð/ به همخوان لثوی دندانی واک‌دار [d] در جایگاه آغازۀ هجا

معنی فارسی	تلفظ زبان‌آموز فارسی‌زبان	تلفظ انگلیسی	صورت نوشتاری انگلیسی
غلیظ	[tik]	/θɪk/	thick
سوم	[terd]	/θə:d/	third
فکر کردن	[tɪŋk]	/θɪŋk/	think
تئاتر	[tieter]	/θɪətə/	theatre
آن	[dat]	/ðat/	that
۲-	[de]	/ðə/ (/ði:/, /ði/)	the
این	[dis]	/ðɪs/	this
هیچ‌یک از دو تا	[ni:der]	/naɪ.ðə/, /ni:.ðə/	neither
پدر	[fɑ:der]	/fɑ:.ðə/	farther

اکثر زبان‌آموزان آواهای لثوی دندانی [t] و [d] را به ترتیب به جای آواهای دندانی /θ/ و /ð/ در جایگاه آغازۀ هجا به‌کار می‌برند و آواهای [s] و [z] را زبان‌آموزان کمتری در این جایگاه تلفظ می‌کنند. علت این امر را می‌توان در ویژگی تقویت<sup>۳</sup> جست. هایمن<sup>۴</sup> (۱۹۷۵) فرایند تقویت را معادل پرتوان شدن یک آوا می‌داند. برکوئست<sup>۵</sup> (۲۰۰۱، ص. ۱۶۸) معتقد است «همخوان‌های قوی تمایل دارند در جایگاه قوی‌تر هجا قرار بگیرند». به عبارت دیگر، ترجیح می‌دهند در آغازۀ هجا که

#### 1. Hall

۲. در زبان فارسی معادلی برای حرف تعریف the انگلیسی وجود ندارد، اما با توجه به معرفه‌ساز بودن این حرف در برخی موارد به «این» یا «آن» ترجمه می‌شود.

#### 3. fortition

#### 4. Hyman

#### 5. Baerquest

محیط قوی‌ای محسوب می‌شود، واقع شوند. باکوویچ<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) محدودیت STRONG ONSET (آغاز قوی) را برای این فرایند معرفی کرد. وی این محدودیت را عامل تبدیل همخوان سایشی /ð/ را به همخوان انسدادی [d] در نمونه<sup>۳</sup> از زبان اسپانیایی می‌داند:

(3) /ðato/ → [dato]

در تحلیل بهینگی تبدیل همخوان /θ/ به [t] و /ð/ به [d] در جایگاه آغاز هجا توسط زبان‌آموزان، محدودیتی که بالاترین مرتبه را دارد، محدودیت نشان‌داری \*dental است. این محدودیت نشان‌داری وقوع همخوان دندان بی‌واک و واک‌دار را در هر جایگاهی رد می‌کند. محدودیت پایایی STRONG ONSET در رتبه بعدی قرار می‌گیرد و وقوع آغاز ضعیف را جریمه می‌کند. محدودیت بعدی که در رتبه پایین‌تری قرار می‌گیرد LAZY است. کرشنر<sup>۲</sup> (۲۰۰۱، ص. ۴ و ۲۱) علت وقوع فرایند تضعیف را یک محرک آوایی معرفی می‌کند که برای کاهش «کوشش تولیدی»<sup>۳</sup> و کاربرد نیروی کمتر در تولید یک صداست. کرشنر برای این محرک نقش محدودیت صوری LAZY را معرفی می‌کند که به‌موجب آن واحدهای واجی باید با کم‌کوشی تولید شوند و وقوع واج قوی جریمه می‌شود. در نهایت، محدودیت IDENT[dental] دارای پایین‌ترین رتبه است که بیانگر یکسانی درون‌داد و برون‌داد در ویژگی دندان است. از میان واژه‌های متعددی که در گفتار زبان‌آموزان بررسی شد، واژه‌های thin و this برای تحلیل در تابلوهای بهینگی<sup>۳</sup> و ۴ انتخاب شده‌اند. رتبه‌بندی (۴) عدم رخداد همخوان‌های /θ/ و /ð/ را در جایگاه آغاز هجا نشان می‌دهد:

(4) \*dental >> STRONG ONSET >> LAZY >> IDENT[dental]

1. Baković  
2. Kirchner  
3. articulatory effort



تابلو ۳. عدم وقوع همخوان /θ/ در جایگاه آغازۀ هجا

Input: /θm/	*dental	STRONG ONSET	LAZY	IDENT [dental]
a. [θm]	*!	*		
b. [sm]		*!		
c. $\emptyset$ [tm]			*	*

تابلو ۴. عدم وقوع همخوان /ð/ در جایگاه آغازۀ هجا

Input: /ðis/	*dental	STRONG ONSET	LAZY	IDENT[dental]
a. [ðis]	*!	*		
b. [zis]		*!		
c. $\emptyset$ [dis]			*	*

در تابلوهای ۳ و ۴، گزینه a به‌خاطر عدم رعایت محدودیت‌های \*dental و STRONG ONSET از رقابت کنار گذاشته می‌شود. گزینه b از محدودیت STRONG ONSET تخطی می‌کند و در نهایت گزینه c به‌خاطر رعایت این دو محدودیت برون‌داد بهینه معرفی می‌شود.

۵. ۳. ۲. همخوان‌های /θ/ و /ð/ در جایگاه پایانه هجا

داده‌های جدول ۴ حاکی از آن است که زبان‌آموزان در جایگاه پایانه هجا ترجیح می‌دهند به جای دو همخوان /θ/ و /ð/ به ترتیب همخوان‌های [s] و [z] را به کار ببرند.

جدول ۴. تبدیل همخوان دندانی بی‌واک /θ/ به همخوان لثوی بی‌واک [s] و همخوان دندانی واک‌دار /ð/ به

همخوان لثوی واک‌دار [z] در جایگاه پایانه هجا

معنی فارسی	تلفظ زبان‌آموز فارسی‌زبان	تلفظ انگلیسی	صورت نوشتاری انگلیسی
بلوتوس	[blu:tus]	/blu:tu:θ/	Bluetooth
رفاه عمومی	[kamənvəl]	/kə.mən.welθ/	commonwealth
مکبث	[mæbəs]	/mæc.bəθ/	Macbeth
همه	[hels]	/hə:lθ/	health

صورت نوشتاری انگلیسی	تلفظ انگلیسی	تلفظ زبان آموز فارسی زبان	معنی فارسی
north	/nɔ:θ/	[nors]	شمال
breathe	/bri:ð/	[bris]	نفس کشیدن
bathe	/beið/	[beis]	حمام کردن
loathe	/ləʊð/	[ləʊz]	نفرت داشتن
soothe	/su:ð/	[su:z]	تسکین دادن
teethe	/ti:ð/	[ti:z]	دندان‌ها

علت این امر را می‌توان در فرایند تضعیف<sup>۱</sup> جست. «این فرایند یک صدا را به صدایی که درجه گرفتگی<sup>۲</sup> یا دیرش<sup>۳</sup> آن کمتر است تبدیل می‌کند» (کرشنر، ۲۰۰۱، ص. ۳) مانند تبدیل همخوان انسدادی /G/ به همخوان سایشی [x] در واژه «وقت»:

(6) /vaGt/ → [vaxt]

در تحلیل بهینگی تبدیل همخوان /θ/ به [s] و /ð/ به [z] در جایگاه پایانه هجا توسط زبان‌آموزان، محدودیتی که بالاترین مرتبه را دارد، محدودیت نشان‌داری \*dental است. محدودیت دیگر، محدودیت پایایی STRONG ONSET است، سپس محدودیت‌های LAZY و IDENT[dental] در پایین‌ترین مرتبه قرار می‌گیرند. از میان داده‌ها، تحلیل بهینگی دو واژه health و soothe برای تحلیل در تابلوی بهینگی ۵ و ۶ انتخاب شده است. رتبه‌بندی (۷) عدم رخداد همخوان‌های /θ/ و /ð/ را در جایگاه پایانه هجا نشان می‌دهد:

(7) \*dental >> STRONG ONSET >> LAZY >> IDENT[dental]

- 
1. lenition
  2. stricture
  3. duration

تابلو ۵. عدم وقوع همخوان /θ/ در جایگاه پایانه هجا

Input:/hɜlθ/	*dental	STRONG ONSET	LAZY	IDENT[dental]
a. [hɜlθ]	*!			
b. [hɜlt]			*!	*
c. $\emptyset$ [hɜls]				*

تابلو ۶. عدم وقوع همخوان /Δ/ در جایگاه پایانه هجا

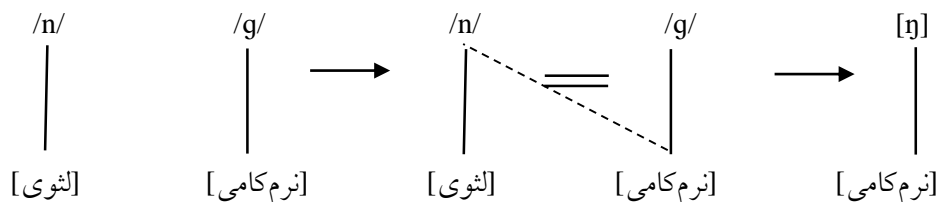
Input: /su:ð/	*dental	STRONG ONSET	LAZY	IDENT[dental]
a. [su:ð]	*!			
b. [su:d]			*!	
c. $\emptyset$ [su:z]				*

در تابلوی ۵ و ۶ گزینه a به خاطر عدم رعایت محدودیت dental \* از رقابت کنار گذاشته می‌شود. گزینه b از محدودیت LAZY تخطی می‌کند و در نهایت گزینه c به خاطر رعایت این سه محدودیت اول برون‌داد بهینه معرفی می‌شود.

#### ۵. ۴. همخوان نرم کامی /ŋ/

همخوان /ŋ/ نرم کامی، خیشومی و واک‌دار است که جایگاه تولید آن با همخوان‌های /k/ و /g/ یکسان است. این آوا هیچ‌گاه در جایگاه آغازین هجا ظاهر نمی‌شود (روچ، ۲۰۱۰). در زبان انگلیسی هنگامی که همخوان لثوی خیشومی /n/ در جایگاه پیش از همخوان نرم کامی انسدادی /k/ و /g/ قرار گیرد، فرایند همگونی رخ می‌دهد و این همخوان به همخوان نرم کامی خیشومی [ŋ] تبدیل می‌شود (کار، ۱۹۹۳). فرایند همگونی همخوان لثوی انسدادی /n/ و همخوان نرم کامی انسدادی /g/ و حذف همخوان /g/ در زبان انگلیسی در بازنمایی خودواحد<sup>۱</sup> زیر مشخص شده است:

1. autosegmental



بازنمایی خودواحد ۱. همگونی همخوان لثوی انسدادی /n/ و همخوان نرم کامی انسدادی /g/ و حذف همخوان /g/ در زبان انگلیسی (نویسندگان)

لازم به ذکر است حذف همخوان /g/ در تمام موارد اتفاق نمی‌افتد. چنانچه پس از همخوان /g/ وند تصریفی اضافه شود یا در واژه بسیط واکه‌ای پس از آن قرار گیرد، این همخوان حذف نمی‌گردد. حذف /g/ زمانی رخ می‌دهد که واژه به /ng/ ختم شده باشد یا پس از /ng/ وند اشتقاقی اضافه شود (لده‌فوغد، ۲۰۱۵؛ کار، ۱۹۹۳؛ روچ، ۲۰۱۰).

- (8) a. /sɪŋg/ → [sɪŋg] → [sɪŋ]  
 b. /sɪŋg#ər/ → [sɪŋg#ər] → [sɪŋ#ər]  
 c. /fɪŋgər/ → [fɪŋgər]  
 d. /lɔ:ŋg+ər/ → [lɔ:ŋg+ər]

علت وقوع فرایند همگونی فوق، محدودیت پایایی AGREE[place] است که به‌موجب آن واج‌های مجاور باید به‌لحاظ جایگاه تولید یکسان باشند (باکوویچ، ۲۰۰۰؛ پینروز<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). این محدودیت در بالاترین مرتبه قرار دارد. محدودیت بعدی، محدودیت نشان‌داری \*ŋg است که وقوع همخوان /ŋ/ را در کنار همخوان /g/ مردود می‌شمارد. محدودیت‌های مرتبه پایین‌تر می‌توانند MAX و IDENT[place] باشند. MAX حذف هرگونه واجی را در برون‌داد جریمه می‌کند و IDENT[place] حاکی از آن است که درون‌داد و برون‌داد باید در جایگاه تولید یکسان باشند. تحلیل بهینگی واژه sing به‌عنوان نمونه در تابلوی ۷ آورده شده است. رتبه‌بندی (۹) حذف /g/ را در جایگاه پایان واژه نشان می‌دهد:

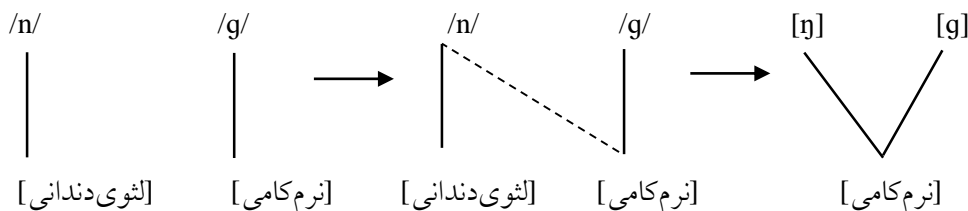
(9) AGREE[place] >> \*ŋg >> MAX >> IDENT[place]

1. Ladefoged  
 2. Piñeros

تابلو ۷. همگونی محل تولید خیشومی و حذف /g/ در زبان انگلیسی

Input: /sing/	AGREE [place]	*ng	MAX	IDENT [place]
a. [sing]	*!			
b. [sɪŋg]		*!		*
c. [sɪŋ] <sup>ESP</sup>			*	*

همان‌گونه که در تابلوی ۷ مشهود است، گزینه a به دلیل نقض محدودیت AGREE[place] از رقابت کنار می‌رود. نقض محدودیت \*ng نیز مهلک تلقی می‌شود، بنابراین گزینه b به خاطر نقض این محدودیت کنار گذاشته می‌شود. در نهایت، گزینه c به خاطر رعایت دو محدودیت نخست درون‌داد بهینه معرفی می‌شود. در زبان فارسی زمانی که دو همخوان /n/ و /g/ در مجاورت یکدیگر قرار می‌گیرند، فرایند همگونی اتفاق می‌افتد و همخوان لثوی-دندانی /n/ نرم‌کامی شده و به همخوان نرم‌کامی /ŋ/ تبدیل می‌شود، اما /g/ حذف نمی‌شود (جم، ۱۳۸۸). بازنمایی خودواحد ۲ بیانگر همگونی همخوان لثوی-انسدادی /n/ و همخوان نرم‌کامی انسدادی /g/ و عدم حذف همخوان /g/ در زبان فارسی است:



بازنمایی خودواحد ۲. همگونی همخوان لثوی دندانی انسدادی /n/ و همخوان نرم‌کامی انسدادی /g/ و عدم حذف همخوان /g/ در زبان فارسی (نویسندگان)

با توجه به بازنمایی خودواحد ۲، فرایند همگونی میان همخوان لثوی دندانی /n/ و همخوان نرم‌کامی /g/ رخ می‌دهد اما همخوان نرم‌کامی /g/ بعد از همخوان نرم‌کامی /ŋ/ برخلاف آنچه در بازنمایی ۱ مشاهده شد، حذف نمی‌شود. یکی از مشکلاتی که فراگیران فارسی زبان در یادگیری زبان انگلیسی با آن مواجه‌اند، وجود برخی آواهای

انگلیسی است که در زبان فارسی وجود ندارند (ایوری و اریلیش، ۱۹۹۲؛ کنورثی، ۱۹۸۷). به عبارتی، خطاهایی که ممکن است در تلفظ برخی از آواهای انگلیسی به وقوع بپیوندد به دلایل مختلفی از قبیل تداخل زبانی، تفاوت‌های میان دو زبان و تعمیم افراطی است (کاکاوند، ۱۳۷۹). با توجه به داده‌های جدول ۵، علت اینکه زبان‌آموزان فارسی‌زبان همخوان نرم‌کامی انسدادی /g/ را بعد از همخوان نرم‌کامی خیشومی /ŋ/ تلفظ کنند، ناشی از تداخل منفی<sup>۱</sup> زبان فارسی به‌عنوان زبان اول و زبان انگلیسی به‌عنوان زبان دوم است (کاکاوند، ۱۳۷۹). زبان فارسی تنها دارای دو همخوان خیشومی /m/ و /n/ به‌ترتیب با جایگاه‌های تولید دولبی و لثوی‌دندانی (ثمره، ۱۳۹۵) است و فاقد آوای خیشومی با جایگاه نرم‌کامی (مانند زبان انگلیسی) است، زبان‌آموز فارسی‌زبان در تلفظ واژه‌هایی که از توالی دو همخوان /n/ و /g/ برخوردارند علاوه بر همگونی محل تولید دو همخوان /n/ و /g/، پس از همخوان نرم‌کامی خیشومی /ŋ/، همخوان نرم‌کامی [g] را نیز تولید می‌کند. لازم به ذکر است رخداد فرایند همگونی در این بافت به‌صورت اجباری صورت می‌پذیرد. در واقع می‌توان گفت این یک فرایند همگانی است و رخداد آن میان توالی‌های /n/ و /g/ در زبان‌ها به‌صورت اجباری رخ می‌دهد. از بررسی داده‌های جدول ۵ مشخص می‌شود زبان‌آموزان فارسی‌زبان تمایل ندارند همخوان نرم‌کامی /g/ را در جایگاه پس از /ŋ/ حذف کنند.

جدول ۵. عدم حذف همخوان نرم‌کامی انسدادی [g] بعد از همخوان نرم‌کامی خیشومی /ŋ/ در زبان

#### فارسی

صورت نوشتاری انگلیسی	تلفظ انگلیسی	تلفظ زبان‌آموز فارسی‌زبان	معنی فارسی
body building	/bɒd.i.bɪld.ɪŋ/	[badibɪldɪŋg]	بدن‌سازی
ring	/rɪŋ/	[rɪŋg]	حلقه
parking	/pɑ:k.ɪŋ/	[parkɪŋg]	پارکینگ

1. negative transfer

صورت نوشتاری انگلیسی	تلفظ انگلیسی	تلفظ زبان‌آموز فارسی‌زبان	معنی فارسی
king	/kɪŋ/	[kɪŋg]	بزرگ‌تر
pudding	/pʊd.ɪŋ/	[pʊdɪŋg]	پودینگ
sing	/sɪŋ/	[sɪŋg]	آواز خواندن
gangster	/gɑŋ.stə/	[gɑŋgstə]	اوباش
ping-pong	/pɪŋ.pɒŋ/	[pɪŋgɒŋg]	پینگ‌پونگ
saving	/seɪvɪŋ/	[seɪvɪŋg]	پس‌انداز
string	/strɪŋ/	[strɪŋg]	رشته

در تحلیل بهینگی این موضوع، مانند تابلوی ۷ محدودیتی که بالاترین مرتبه را دارد، [AGREE[place] است. محدودیت بعدی، محدودیت پایایی MAX است و محدودیت‌های \*ŋg و IDENT[place] در مرتبه‌های پایین‌تر قرار دارند. تابلوی ۸ تحلیل بهینگی عدم حذف /g/ در گفتار زبان‌آموزان در واژه sing را نشان می‌دهد. رتبه‌بندی (۱۰) نیز بر همین اساس است:

(10) AGREE[place] >> MAX >> \*ŋg >> IDENT[place]

تابلو ۸. همگونی محل تولید خیشومی و عدم حذف /g/ در گفتار زبان‌آموزان فارسی‌زبان

Input: /sɪŋg/	AGREE [place]	MAX	*ŋg	IDENT [place]
a. [sɪŋg]	*!			
b. [sɪŋ]		*!		*
c. [sɪŋg]			*	*

طبق تابلوی ۸ گزینه a، همچنان که در تابلوی ۷ مشاهده شد، به دلیل نقض مهلك محدودیت [AGREE[place] از رقابت کنار می‌رود. گزینه b نیز محدودیت مرتبه بالاتر MAX را نقض می‌کند و مردود شمرده می‌شود. در نهایت گزینه c به خاطر رعایت این دو محدودیت، گزینه بهینه محسوب می‌شود.

## ۶. نتیجه‌گیری

آنچه زبان‌آموزان در مورد تلفظ لازم است بیاموزند، توجه به تلفظ آواها در آواشناسی است. عوامل زبان‌شناختی متعددی در ایجاد مشکلات تلفظی زبان انگلیسی از سوی زبان‌آموزان دخیل است. یکی از این مشکلات تأثیر نظام آوایی و ساختار هجایی زبان اول بر گفتار یا تولید زبان‌آموزان زبان است پژوهش‌های پیشین مشکلات واجی زبان‌آموزان را از جنبه‌های مختلفی مانند خطاهای موجود در تولید ویژگی‌های زنجیری و زبرزنجیری آواها بررسی کرده‌اند. تا جایی که نگارندگان می‌دانند تاکنون پژوهشی در حوزه بررسی مشکلات تلفظی آواهای همخوانی زبان‌آموزان ایرانی زبان انگلیسی در چارچوب نظریه بهینگی انجام نشده است؛ از این رو، خلأ پژوهش در این حوزه احساس می‌شد.

در این پژوهش براساس نظریه بهینگی (پرینس و اسمولنسکی، ۲۰۰۴/۱۹۹۳) خطاهای تلفظی زبان‌آموزان ایرانی زبان انگلیسی در تلفظ همخوان‌های /w/، /θ/، /ð/ و /ŋ/ که جزو همخوان‌های زبان فارسی نیستند، بررسی شد. نتایج نشان داد، این همخوان‌ها با همخوان‌های مشابه‌شان در زبان فارسی جایگزین می‌شوند. ابتدا استدلال شد که عدم رخداد همخوان /w/ در جایگاه آغاز هجا و جایگزینی آن با همخوان [v] به دلیل محدودیت نشان‌داری \*w است که به‌موجب آن وقوع همخوان /w/ در جایگاه آغاز هجا ممنوع و نقض آن مهلک است. زمانی که همخوان /w/ به‌عنوان عضو دوم یک خوشه همخوانی در آغاز هجا باشد، زبان‌آموزان به دلیل محدودیت نشان‌داری COMPLEX<sup>onset</sup> تمایل دارند خوشه همخوانی را بشکنند و پس از همخوان /w/، واکه [u] را درج کنند. سپس استدلال شد، علت جایگزینی همخوان /θ/ با [t] و /ð/ با [d] محدودیت نشان‌داری \*dental و محدودیت پایایی STRONG ONSET است. علاوه بر این، با بررسی واژه‌هایی که همگی در درون‌داد دارای همخوان /θ/ و /ð/ در جایگاه پایانه هجا بودند مشخص شد که زبان‌آموزان ترجیح می‌دهند همخوان /θ/ و /ð/ را به ترتیب با همخوان‌های [s] و [z] جایگزین نمایند. بنابراین استدلال بر این بود، عامل جلوگیری‌کننده در این بافت محدودیت نشان‌داری



*\*dental* است. سپس محدودیت *LAZY* مانع از رخداد همخوان‌های قوی /t/ و /d/ در این بافت می‌گردد. سرانجام همگونی همخوان لثوی خیشومی /n/ در جایگاه پیش از همخوان نرم‌کامی انسدادی /k/ و /g/ و عدم حذف همخوان /g/ در گفتار زبان‌آموزان فارسی‌زبان با ارائه محدودیت *AGREE[place]* تبیین شد.

به‌طور کلی پژوهش حاضر براساس نظریه بهینگی نشان داد که چگونه محدودیت‌ها و مرتبه‌بندی آن‌ها می‌تواند علت جایگزینی برخی همخوان‌ها را با همخوان‌های مشابه در زبان فارسی توضیح دهد. این پژوهش همچون پژوهش‌های پیشین (بختیاروند، ۲۰۰۵؛ فاطمی، سبحانی و ابوالحسنی، ۲۰۱۲؛ نوه‌ابراهیم، ۲۰۱۲؛ نصرتی‌نیا و ذاکر، ۲۰۱۴) مؤید این مطلب است برخی خطاهای حاصل از تولید آواهای انگلیسی در نتیجه تداخل ویژگی واجی زبان‌آموزان ایرانی زبان انگلیسی است. شناسایی و بررسی عوامل تداخل زبانی در امر تلفظ از اهمیت ویژه‌ای در آموزش زبان دوم برخوردار است و پژوهش‌هایی از این دست سبب می‌شود تا از این تداخل زبانی در مراحل بعدی زبان‌آموزی جلوگیری شود.

#### قدردانی

بر خود لازم می‌دانیم از جناب آقای دکتر بشیر جم به خاطر مشاوره‌ها و راهنمایی‌های ارزشمندشان کمال تشکر و قدردانی را داشته باشیم.

#### کتابنامه

- ابولقاسمی، م. (۱۳۸۹). *دستور تاریخی زبان فارسی*. تهران: سمت.
- آیتی، ا.، و منوچهری، ف. (۱۳۹۰). تجزیه و تحلیل خطا در استفاده از زمان دستوری زبان فرانسه توسط فارسی‌زبانان با دانش زبان انگلیسی. *مطالعات زبان و ترجمه*، ۴۴(۱)، ۵۵-۷۲.
- ثمره، ی. (۱۳۹۵). *آواشناسی زبان فارسی: آواها و ساخت آوایی هجا*. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- جم، ب. (۱۳۸۸). *نظریه بهینگی و کاربرد آن در تبیین فرایندهای واجی زبان فارسی*. (رساله منتشرنشده دکتری). دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، ایران.
- جم، ب. (۱۳۹۲). *واژه‌نامه سنگ‌نوشته‌های فارسی باستان*. تهران: پازینه.

جم، ب.، و رزم‌دیده، پ. (۱۳۹۷). بررسی تطبیقی جایگزینی واج‌های ملازی و ام‌واژهای عربی در فارسی معیار و گویش رودباری (کرمان) در چارچوب نظریه بهینگی. *زبان پژوهی*، ۱۲ (۲۶)، ۴۵-۶۶.

دلاور، ع. (۱۳۸۱). *روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی*. تهران: ویرایش. فارسیان، م.، و جوانمردی، س. (۱۳۹۶). تحلیل خطاهای زبان‌آموزان ایرانی در استفاده از آرتیکل‌های زبان فرانسه. *فصلنامه مطالعات زبان و ترجمه*، ۵۰ (۳)، ۱۶۱-۱۴۴.

کاکاوند، ج. (۱۳۷۹). بررسی مشکلات فراگیری زبان انگلیسی برای فارسی‌زبانان. *زبان و ادب*، ۱۲، ۱۵-۳۶.

Avery, P., & Ehrlich, S. (1992). *Teaching American English pronunciation*. Oxford, England: Oxford University Press.

Baerquest, D., A. (2001). *Phonological analysis: A functional approach*. Texas, LA: SIL International.

Bakhtiarvand, M. (2005). *Phonological differences between Persian and English: Several potentially problematic areas of pronunciation for Iranian EFL learners*. (Unpublished master's thesis). Islamic Azad University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

Baković, E. (1995). Strong onsets and Spanish fortition, MIT working papers in Linguistics, In *Proceedings of the Student Conference in Linguistics*. Rutgers, NJ: The State University of New Jersey.

Baković, E. (2000). *Harmony, dominance and control*. (Unpublished doctoral dissertation). Rutgers University, New Brunswick, NJ.

Bowman, M. (2002). A contrastive analysis of English and Tahiti and its practical applications for teaching English pronunciation. *English Teacher Journal*, 4(1), 40-52.

Brown, H., D. (2000). *Principles of language learning and teaching* Longman: San Francisco State University.

Cambridge Advanced Learners' Dictionary. (2013). Cambridge, England: Cambridge University.

Campbell, L. (1998). *Historical Linguistics: an introduction*. Edinburgh, England: Edinburgh University Press.

Carr, Ph. (1993). *Phonology*. New York, NY: The MacMillan Press LTD.

Carter, R., & Nunan, D. (2001). *The Cambridge guide to teaching English to speakers of other languages*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Catford, J., C. (2001). *A practical introduction to Phonetics*. New York, NY: Oxford University Press.

Dreasher, L. M., & Anderson-Hsieh, J. (1990). Universals in interlanguage phonology: The case of Brazilian ESL learners. *Papers and Studies in Contrastive Linguistics*, 26, 69-92.

- Fatemi, M. A., Sobhani, A., & Abolhassani, H. (2012). Difficulties of Persian learners of English in pronouncing some English consonant clusters. *World Journal of English Language*, 2(4), 69-75.
- Gimson, A. C., & Cruttenden, A. (1994). *Gimson's pronunciation of English*. London, England: Edward Arnold.
- Hall, M. (2007). *Phonological characteristics of Farsi speakers of English and L1 Australian English speakers' perceptions of proficiency* (Unpublished master's thesis). Curtin University, Perth, Australia.
- Hashemian, M., & Heidari Soureshjani, K. (2013). An analysis of pronunciation errors of Iranian EFL learners. *Research in English Language Pedagogy*, 1(1), 5-12.
- Hyman, L. M. (1975). *Phonology: theory and analysis*. New York, NY: Rinehart and Winston Inc.
- Indrajani Tiono, N., & Yostanto, A. M. (2008). A study of English phonological errors produced by English department students. *K@ TA Lema*, 10(1), 79-112.
- Jabbari, A. A., & Arghavan, Leila. (2010). Optimality theoretic account of acquisition of consonant clusters of English syllables by Persian EFL learners. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 217, 69-102.
- Kager, R. (1999). *Optimality theory*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Kaun, A. (2006). The typology of rounding harmony. In B. Hayes, R. Kirchner, & D. Steriade (Eds.), *Phonetically based phonology* (pp. 87-116). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Kenworthy, J. (1987). *Teaching English pronunciation*. Harlow: Longman.
- Kirchner, R. (2001). *An effort based approach to consonant lenition*. New York, NY: Routledge.
- Ladefoged, P. (2015). *A course in Phonetics* (7th ed). Los Angeles, LA: University of California.
- Lanteigne, B. (2006). Common, persistent errors in English by Brazilian Portuguese speakers. *TEFL Web Journal*, 4(1), 1-16.
- Legendre, G., Grimshaw, J., & Vikner, S. (2001). Optimality-theoretic syntax. *Cambridge, MA: MIT Press*, 49, 155-180.
- McCarthy, J. J. (2002). *A thematic guide to optimality theory*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- McCarthy, J. J., & Prince, A. (1995). *Faithfulness and reduplicative identity*. (Unpublished master's thesis). University of Massachusetts, MA.
- Moosa, M. H. (1979). *Difficulties of learning the pronunciation and structural differences between Arabic and English*. (Unpublished master's thesis). Library of Saudi Arabia, Educational mission; Texas.
- Navehebrahim, M. (2012). An investigation on pronunciation of language learners of English in Persian background: deviation forms from the target language norms. *In Procedia: Social and Behavioral Science*, 69, 518-525.

- Nosratinia, M., & Zaker, A. (2014). An analysis of Iranian EFL learners' pronunciation errors. *International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World (IJLLALW)*, 5(3), 97-108.
- O'Connor, J. D. (1980). *Better English pronunciation*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Odden, D. (2006). *Introducing Phonology*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Oxford Dictionary of English. (2013). Oxford, England: Oxford University Press.
- Piñeros, C. E. (2007). The phonology of implosive nasals in five Spanish dialects: An optimality account. In F. Martínez-Gil, & S. Colina (Eds.). *Optimality-theoretic studies in Spanish phonology* (pp. pp. 146-171). Amsterdam, Netherlands: John Benjamins.
- Prince, A., & Smolensky, P. (1993/2004). *Optimality theory: constrain interaction in generative grammar*. Oxford, England: Blackwell.
- Roach, P. (2010). *English Phonetics and Phonology: A Practical Course*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Swan, M., & Smith, B. (2001). *Learner English: a teacher's guide to interference and other problems*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vernick, J., & Nesgoda, J. (1980). *American English sounds and spellings for beginning ESL students*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.