

# مقایسه خطاهای درج همخوان در گفتار فارسی آموزان عرب‌زبان عراقی متوسطه و پیشرفته

فاطمه خاتمی

دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش زبان فارسی به غیر فارسی زبانان، دانشگاه فردوسی مشهد

f.khatamy@gmail.com

اعظم استاجی

دانشیار گروه زبان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد

estaji@um.ac.ir

عطیه کامیابی گل

استادیار گروه زبان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد

kamiabigol@um.ac.ir

## چکیده

پژوهش حاضر، براساس رویکرد تحلیل خطاها به مقایسه‌ی خطای تبدیل همخوان در ۴۰ فارسی‌آموز عراقی متوسطه و پیشرفته که براساس روش تصادفی از مرکز آموزش زبان فارسی به غیر فارسی‌زبانان دانشگاه فردوسی مشهد انتخاب شده‌اند، به‌طور جداگانه پرداخته است. عرب‌زبانان عراقی زن و مرد بزرگسال به روش میدانی، متن مشخص ۲۶۲ کلمه‌ای را خواندند و صدای آنها ضبط و پیاده‌سازی شد و سپس برای تجزیه و تحلیل آوایی داده‌ها از رویکردهای تحلیل خطای جیمز (۱۹۸۱)، پینگ که (۲۰۱۴) و وایتمن (۱۹۷۰) کمک گرفته شد و برای به‌کارگیری در زبان فارسی، بومی‌سازی شده و مورد استفاده قرار گرفتند. منابع خطا نیز براساس کشاورز (۲۰۱۱) به دو دسته میان‌زبانی و درون‌زبانی دسته‌بندی شد. پس از معرفی نظام آوایی زبان‌های فارسی و عربی، مقایسه فرآیندهای واجی تبدیل در دو گروه متوسطه و پیشرفته به تفصیل بررسی شده است. در گروه متوسطه تعداد خطای تبدیل همخوان‌ها بیشتر از گروه پیشرفته بود. تبدیل /v/ به /w/ بیشترین تبدیل همخوان در هر دو گروه متوسطه (۱۸/۵۱٪) و پیشرفته (۱۸/۱۵٪) بود و کاهش خطا به‌طور قابل‌توجهی (۲/۲۴٪) در تبدیل همخوان /z/ به /q/ در گروه پیشرفته مشاهده شد. در سطح متوسطه منشا ۹۲/۶٪ از خطاها میان‌زبانی و منشا ۳/۲٪ از خطاها درون‌زبانی بود. در گروه پیشرفته نیز منشا ۹۴/۴٪ از خطاها میان‌زبانی و منشا ۲/۲٪ از خطاها درون‌زبانی بود.

**کلیدواژه‌ها:** فارسی‌آموزان عرب‌زبان عراقی، تحلیل خطاها، درج همخوان و واکه، خطای میان‌زبانی، درون‌زبانی.

## ۱. مقدمه

زبان فارسی امروز به عنوان زبان ادبی و علمی در سطح بین‌المللی مطرح است و دانشجویانی از کشورهای مختلف و به‌خصوص عراق اقدام به یادگیری زبان فارسی می‌کنند. فارسی‌آموزان که بیشتر عرب‌زبانان عراقی هستند، در مراحل مختلف یادگیری زبان فارسی به‌عنوان زبان دوم یا زبان خارجی، دچار مشکلات آوایی متعددی می‌شوند. فارسی‌آموزان در مراحل مختلف یادگیری زبان فارسی به‌عنوان زبان دوم یا زبان خارجی، دچار مشکلات آوایی متعددی می‌شوند. در پژوهش حاضر از میان تمام خطاهای زبانی، خطاهای آوایی انتخاب شده و خطای تبدیل همخوان در گفتار فارسی‌آموزان عرب‌زبان عراقی بررسی شده است. در پژوهش حاضر با پرسش‌های زیر روبرو هستیم:

۱. خطاهای تبدیل همخوان در فارسی‌آموزان عرب‌زبان عراقی مرکز آرفای دانشگاه فردوسی

مشهد در دو سطح متوسطه و پیشرفته کدام‌اند؟

۲. منشا خطاهای تبدیل همخوان در فارسی‌آموزان عرب‌زبان عراقی مرکز آرفای دانشگاه فردوسی مشهد در دو سطح متوسطه و پیشرفته چیست؟ (درون‌زبانی، برون‌زبانی)

این مقاله از پنج بخش تشکیل شده است. بعد از مقدمه، در بخش دوم به بررسی پیشینه پژوهش و مهمترین یافته‌های داخلی و خارجی و پس از آن به مبانی نظری می‌پردازیم و حوزه زبانشناسی مقابله ای و تحلیل خطاها مطرح می‌شود. همچنین به جهت بررسی نقش زبان مادری در بروز خطاهای فارسی‌آموزان عرب‌زبان، نظام همخوانی زبان فارسی و زبان عربی مورد بررسی قرار گرفته است. در بخش سوم که روش‌شناسی است، طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان و ابزارها بیان شده و در بخش چهارم نیز با استفاده از تحقیق میدانی روی ۴۰ فارسی-آموز عرب‌زبان، خطاهای آوایی ناشی از تداخل در این زبان‌آموزان برحسب شاخص بسامد خطاها شناسایی و تحلیل شده است. در نهایت در بخش پنجم به مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج اشاره می‌کنیم.

## ۲. پیشینه پژوهش

حاجی زاده (۱۳۸۸، ص. ۲۸) در مورد زبان می‌گوید ابزاری طبیعی برای بیان مفاهیم و ارتباط بین انسان هاست. همه جوامع بشری که تا کنون مشاهده شده‌اند بطور طبیعی و عادی از یک زبان خاص برای ارتباط با یکدیگر استفاده می‌کنند. به‌سادگی می‌توان دریافت که زبان‌های جوامع بشری با یکدیگر متفاوت‌اند، بطوری که بدون آموزش و یادگیری، عمده مردم هر جامعه از درک زبان جامعه دیگر عاجزاند. با این وجود بررسی و مطالعه زبان‌ها نشان می‌دهد که جنبه‌های مشترک متعددی را در آن‌ها می‌توان مشاهده کرد. پژوهش حاضر می‌تواند تکمیل کننده‌ی بررسی‌های پیشین در رابطه با تقابل زبان فارسی و زبان عربی باشد.

آتشگران (۱۳۹۷) پژوهشی در رابطه با راهبردهای یادگیری تلفظ با هدف معرفی به فارسی‌آموزان ارائه کرده است. تفسیر پرسشنامه‌هایی که محقق در خصوص راهبردهای یادگیری تلفظ به ۱۲۰ فارسی‌آموز چینی و عربی داد، از لحاظ علمی و آماری مشخص کرد که استفاده از راهبردهای تلفظ توسط فارسی‌آموزان در چرخه فراگیری زبان نقش مثبت و معناداری دارد. حیدری (۱۳۹۵) با بهره‌گیری از روش بالا و پایین بر روی واژه‌ها، عبارات و جملات با تاکید بر واژه‌های فارسی، تکیه‌گذاری و نا‌گزایش به رفع خطاهای زبانی در برنامه‌ی آموزش آواشناسی زبان فارسی به عنوان راهکار آموزشی ارائه کرده است. حیدری به نتایج دیگری در کنار پژوهش خود دست یافت: تفاوت‌های آوایی واژه‌های فارسی و عربی در کشیدگی واژه‌هاست و اینکه فرایندهای واجی افزایش و کاهش در این دوزبان متفاوت اعمال می‌شود و در نهایت اینکه واج‌افزایی در ترکیب‌های اضافی و وصفی در زبان عربی ظاهر نمی‌شود. موسوی (۱۳۹۴) علت تلفظ نادرست صداهای انگلیسی دانش‌آموزان عرب زبان انگلیسی آموز را در فاکتورهایی نظیر تداخل آواها، تفاوت در سیستم آوایی دو زبان، عدم تطابق و توانش ضعیف یافت. حمد (۲۰۱۴) زبان عربی کلاسیک را با زبان انگلیسی مقایسه کرد و تفاوت‌های اساسی در قواعد الفبای انگلیسی و عربی را ارائه داد. واثق (۱۳۸۷) به بررسی خطاهای آوایی ۲۹ دانش‌آموز عرب‌زبان مقطع ابتدایی مدرسه‌ای در دولت‌آباد شهر ری از توابع استان تهران پرداخت. نتایج نشان داد خطاها به ترتیب بسامد خطاهای ناشی از انتقال بین‌زبانی ۹۷/۵٪، خطاهای درون‌زبانی ۱/۹٪ و خطاهای ناشی از مواد آموزشی ۰/۶٪ بود. سلیمانی عمروئی (۱۳۷۹) در پژوهش خود از ۳۶ دانشجوی عرب‌زبان با ملیت‌های گوناگون و لهجه‌های متفاوت استفاده کرد و نتیجه گرفت خطاها در بخش تشخیصی در ۸۷/۵ درصد موارد و در بخش تولیدی ۸۶/۳۶ درصد موارد رخ داده است. الشیخی و شلابی<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) پژوهشی میدانی، در مورد ۲۵ پایان‌نامه انتخاب شده بطور تصادفی با هدف تحلیل مقابله‌ای و ارزیابی وضع رایج عربی-انگلیسی در دانشگاه‌های عراق انجام دادند. آنها نتیجه گرفتند بهتر است برخی پارامترها و اصول را در عربی به کار ببندند و ببینند برای کدام حوزه مناسب و برای کدام حوزه نامناسب هستند. دانشگاه‌های عراقی به ندرت برنامه‌های آموزشی خود را برای تحقیقات جهانی‌های زبانشناسی و برای تحلیل‌های مقابله‌ای تخصص داده بودند و این چشم‌انداز جدید در دانشگاه‌های عراقی هنوز رشد نکرده

<sup>۱</sup> Mona Hamad

<sup>۲</sup> Al-Shaikhi & Shalabi

است. بیشتر این پایان‌نامه‌ها مدل ساخت‌گرایی و برخی دستور گشتاری را برگزیده بودند و تمرکز عمده ابتدا بر نحو ۷۲٪ و سپس آشناسی ۱۶٪ بود.

### ۳. مبانی نظری

یکی از شاخه‌های زبان‌شناسی که در آن به مقابله‌ی دوسطح‌زبانی هم‌زمان یعنی مقابله بین دو زبان، دو لهجه و یا زبان و لهجه پرداخته می‌شود زبان‌شناسی مقابله‌ای گفته می‌شود. چون هدف آن اثبات تفاوت‌های بین دوزبان است بنابراین تکیه‌ی اساسی آن بر زبان‌شناسی توصیفی است. این دانش دو سطح‌زبانی را برای بررسی اختلاف‌های بین آن‌ها و شناسایی مشکلات ناشی از آن مطابقت می‌دهد (حاجی زاده ۱۳۸۸: ۱۵-۱۶). تقریباً تمام شاخه‌های زبان‌شناسی شامل مقایسه‌ی یک نوع یا دیگری می‌شوند، زیرا برای شناسایی و تعمق در ویژگی خاصی از زبان بشری، زبان‌شناسان معمولاً باید تحلیل مقایسه‌ای یا مقابله‌ای (CA) صریح<sup>۲</sup> یا ضمنی<sup>۳</sup> فرم‌های مختلف را انجام بدهند که ویژگی‌های آن صورت به‌طور موازی در نظام مرتبط یا قابل مقایسه دیگر دیده و بیان شده است (پینگ که، ۲۰۱۴: ۸-۴). هدف تحلیل مقابله‌ای مربوط به روانشناسی است، درحالی‌که ابزار آن از علم زبان‌شناسی استنتاج می‌شود (جیمز، ۱۹۸۱، ص. ۲۷). به گفته وایتمن (۱۹۷۰: ۱۹۱) مراحل بررسی مقابله‌ای به‌ترتیب زیر می‌باشد:

۱. توصیف<sup>۴</sup>: ارائه توصیف زبان‌شناس از دو زبان مورد مطالعه
  ۲. گزینش<sup>۵</sup>: انتخاب عناصر زبانی، قوانین و ساختارهایی که در دو زبان مقایسه خواهند شد.
  ۳. مقایسه<sup>۶</sup>: مقایسه شباهت‌ها و تفاوت‌های موجود در عناصر زبانی، قوانین و ساختارهای برگزیده‌ی زبان.
  ۴. پیش‌بینی<sup>۷</sup>: پیش‌بینی خطاهای یادگیری بر اساس دستاوردهای سه مرحله‌ی ذکر شده.
- تحلیل خطاها روشی است در آموزش زبان که با استفاده از اصول زبان‌شناسی برای شناسایی، طبقه‌بندی و تفسیر نظام مند صورت‌های نادرستی که توسط زبان‌آموزان زبان خارجی تولید می‌شود به کار گرفته می‌شود (کریستال<sup>۸</sup>، ۱۹۹۷: ۱۵). بروز خطا نشانه شکست در آموزش و یادگیری نیست، بلکه به عنوان بخش مهم فرایند زبان‌آموزی به شمار می‌آید (کشاوری، ۲۰۱۲: ۵۷).

- کشاوری (۲۰۱۱: ۱۲۸-۱۲۰) منابع خطا را شامل سه مورد زیر می‌داند: ۱۳۹۹
۱. خطاهای میان‌زبانی: که نتیجه انتقال عناصر آوایی، ساخت‌واژی- دستوری، سبکی و واژگانی- معنایی زبان مادری به زبان مقصد است. خطاهای میان‌زبانی شامل پنج نوع خطا می‌باشد: انتقال عناصر آوایی زبان مادری، انتقال عناصر ساخت‌واژی، انتقال عناصر دستوری، انتقال عناصر واژگانی- معنایی و انتقال عناصر سبکی و فرهنگی.
  ۲. خطاهای درون‌زبانی و رشدی: که نتیجه تداخل دو جنبه‌ی مقوله‌ها در زبان مقصد، یعنی ناشی از تاثیر مقوله‌ای در زبان مقصد بر مقوله‌ای دیگر است. برخی خطاهای زبانی بازتاب توانش یادگیرنده در مرحله خاصی از رشد زبان دوم می‌باشند و برخی از ویژگی‌های کلی یادگیری زبان را توضیح می‌دهند. انتقال درون‌زبانی به شش مورد تقسیم می‌شوند: تعمیم افراطی، غفلت از محدودیت‌های قواعد، قیاس غلط، بسط افراطی، تصحیح افراطی و دسته‌بندی ناقص.

1 Contrastive Analysis

2 Explicit

3 Implicit

4 description

5 selection

6 contrast

7 prediction

8 Crystal

۳. خطاهای القاء شده معلم<sup>۱</sup> یا انتقال یادگیری<sup>۲</sup>: این خطاها به علت روش‌های آموزشی و یا طرح درس نادرست است.

### ۳-۱ نظام آوایی زبان فارسی

زبان فارسی از شاخه هند و اروپایی، زیرشاخه هند و ایرانی و دسته زبان‌های ایرانی است. ثمره (۱۳۷۸، ص. ۲۷) آوای زبان فارسی را به دو گروه عمده تقسیم می‌کند:

۱. گروه اول آوایی هستند که می‌توانند در آغاز واژه واقع شوند. اعضای این گروه را همخوان<sup>۳</sup> می‌نامیم. در فارسی ۲۳ همخوان وجود دارد که عبارتند از:

[b, p, t, d, c, g, ɣ, m, n, f, v, s, z, ʃ, ʒ, x, h, tʃ, dʒ, ɹ, j, l]

۲. گروه دوم شامل آوایی هستند که در ابتدای واژه واقع نمی‌شوند. اعضای این گروه را واکه<sup>۴</sup> می‌نامیم. واکه‌ها فقط می‌توانند در وسط و پایان واژه قرار بگیرند. در فارسی ۶ واکه وجود دارد که عبارتند از:

[i, a, e, u, o, a]

### ۳-۲ نظام آوایی زبان عربی

زبان عربی بزرگ‌ترین عضو از شاخه زبان‌های سامی و یکی از پرگوشورتین زبان‌های جهان است که امروزه دارای لهجه‌ها و گویش‌های گوناگونی است، ولی زبان عربی معیار به عنوان زبان رسمی نوشتار در همه کشورهای عرب پذیرفته شده است. توصیف همخوان‌های زبان عربی متفاوت با همخوان‌های زبان فارسی توسط خدابخشی (۱۳۸۶، ص. ۴۶) در جدول ۱ قرار داده شده‌اند:

جدول ۱ همخوان‌های عربی متفاوت با فارسی

همخوان عربی	ویژگی‌ها
/θ/	{سایشی، نرم، بی‌واک، بین‌دندانی} مانند "ثلث".
/ħ/	{حلقی، نرم، بی‌واک} خروج هوا در حلق <sup>۱</sup> یا مانع روبرو میشود، مانند "حار".
/ð/	{بین‌دندانی، نرم، واکدار، سایشی} مانند "ذکر".
/s/	{لثوی، سایشی، بی‌واک، تیره (تاکیدی)} نوک زبان به تیغه لثه برخورد می‌کند و ته زبان بالا می‌آید. این صدا بین S و Z می‌باشد.
/z/	{لثوی، واکدار، انسدادی، تیره} نوک زبان به تیغه لثه و پشت دندان‌های پیشین می‌خورد و فشار هوا به دو طرف دندان‌های آسیاب بالا فشار می‌آورد پس این صوت از d نرم‌تر است مانند "ضرر".
/t/	{بی‌واک، لثوی، انسدادی، تاکیدی} نوک زبان به تیغه لثه و پشت دندان‌های پیشین می‌خورد، مانند "طور".
/ð/	{میان‌دندانی، واکدار، سایشی، تاکیدی} نوک زبان به تیغه لثه و پشت دندان‌های پیشین می‌خورد، پشت زبان بالا می‌آید (ظ) مانند "ظلم".
/ʕ/	{حلقی، سایشی، واکدار} در میانه‌ی نای هوا مسدود می‌شود تا واکدار شود؛ اما برای تولید همزه در چنین موقعیتی هوا چندان مسدود نیست، مانند "عمل".
/ʁ/	{واکدار، نرم‌کامی، سایشی} پشت زبان بالا می‌آید، به سقف دهان می‌خورد و لرزش تولید می‌کند مانند "غدیر".
/q/	{ملازی، انسدادی، بی‌واک} پشت زبان در برابر ملاز قرار می‌گیرد مانند "قدر".

<sup>1</sup> Teacher- induced errors

<sup>2</sup> Transfer of training

<sup>3</sup> consonant

<sup>4</sup> vowel

<sup>1</sup> pharynx

/w/	الهوری (۲۰۱۱، ص. ۱۲) جزو نیم واکه‌ها آورده است و گاهی غیر ملفوظ است.
-----	--

نظام آوایی واکه‌ها در عربی دارای سه واکه است: کسره، ضمه و فتحه و هرکدام از آن‌ها از نظر مدت زمان تولید به دو نوع کوتاه و بلند تقسیم می‌شوند. واکه‌های کوتاه [a, I, U] و واکه‌های کشیده [a:, i, u] می‌باشد و کشیدگی واکه بلند دو برابر واکه کوتاه و اختلاف آن‌ها در کمیت تولیدی است. (انطاسی ۱۳۷۲، ص. ۳۸. به نقل از زعفرانلو و هاشمی، ۱۳۹۴، ص. ۲۳۳).

#### ۴. روش‌شناسی

در پژوهش حاضر ۴۰ فارسی‌آموز عرب‌زبان عراقی زن و مرد بزرگسال شرکت داشتند. ۲۰ زبان‌آموز در گروه متوسطه و ۲۰ نفر در گروه پیشرفته قرار داشتند که بصورت کاملاً تصادفی انتخاب شدند. گروه متوسطه در مرکز آموزش زبان فارسی به غیر فارسی‌زبانان دانشگاه فردوسی مشهد، پس از گذراندن دوره ابتدایی (کتاب جلد ۱ و ۲) در حال خواندن کتاب جلد ۳ و یا ۴/آموزش نوین زبان فارسی بودند. بازه زمانی حضور عرب‌زبانان گروه متوسطه در ایران و یادگیری فارسی بین ۲،۵ تا ۵ ماه متغیر بود. گروه پیشرفته شامل گروهی می‌شد که در حال یادگیری کتاب جلد ۵ بودند و یا آن را تازه تمام کرده بودند. بازه زمانی حضور عرب‌زبانان گروه پیشرفته در ایران و یادگیری فارسی بین ۳ تا ۵ ماه متغیر بود. نکته قابل توجه این است که در این مرکز پس از کتاب جلد ۵ دوره زبان‌آموزی به پایان رسیده و افراد می‌توانند در رشته مورد علاقه خود ادامه تحصیل بدهند. ابتدا محقق در کلاسهای آموزش زبان فارسی که زبان‌آموزان عراقی حضور داشتند، شرکت کرد و با مشکلات آنها در گفتار آشنا شد. سپس متن داستانی با عنوان بیماری ارزنگ که در سطح زبان‌آموزان بود از کتاب دوره ی آموزش زبان فارسی استخراج و واژگانی را با مشورت از مدرسان مرکز آرفا اضافه کرد. در نهایت متن آماده شده مورد تایید مدرسان مرکز آرفای دانشگاه فردوسی مشهد از نظر دشواری آوایی، واژگانی و دستوری قرار گرفت. سپس از فارسی-آموزان دعوت شد در یک مکان مشخص و یکسان در یک محیط آرام با ویژگیهای محیطی مناسب مانند دما و نور، درحالی که متن واحد جلوشان قرار دارد آن را بخوانند و سپس به چند پرسش در مورد مدت زمان تحصیل و غیره پاسخ دهند. با شرکت‌کنندگان قبل از خواندن صحبت شد و با آنها رابطه خوب برقرار شد تا میزان اضطراب آنها کم شود. روخوانی را انجام دادند و در مدت روخوانی چیزی به آنها گفته نشد. برای تحلیل داده‌ها، فایل‌های صوتی حدوداً ۵ دقیقه‌ای به مدت ۸۰-۹۰ ساعت، گوش داده شد و برای هر فرد آوانگاری خطاها صورت گرفت و در نهایت خطاها در دسته خطاهای تبدیل همخوان قرار گرفتند.

برای تجزیه و تحلیل آوایی داده‌ها از رویکردهای تحلیل خطای پینگ که (۲۰۱۴)، جیمز (۱۹۸۱) و وایتمن (۱۹۷۰) استفاده شد و برآیند آنچه در تحلیل خطاها کارآمد بوده است در نظر گرفته شد. در نهایت چارچوب‌های نظری فوق برای به‌کارگیری در زبان فارسی، بومی‌سازی شده و مورد استفاده قرار گرفتند. منابع خطا بر اساس کشاورز (۲۰۱۱: ۱۲۸-۱۲۰) دسته‌بندی شد.

#### ۵. ارائه و تحلیل داده‌ها

برای تحلیل داده‌ها ابتدا خطاها آوانگاری شدند و در دسته‌بندی مشخص قرار گرفتند. خطاهای همخوانها را در ابتدا، وسط و پایان کلمه شمارش کردیم و به ترتیب بسامد در جدول توصیفی یک بار برای متوسطه و یک بار برای پیشرفته قرار دادیم. برای تشخیص منشا خطاها نیز تمامی نمونه‌ها بررسی شدند تا نقاط مشترک میان آنها را بیابیم، بتوانیم تعمیم دهیم و در نهایت نتیجه بگیریم که منشا این خطا درون زبانی است یا برون زبانی.

##### ۵-۱ فرایند تبدیل همخوان در گروه متوسطه

در این قسمت تبدیل یک یا چند همخوان در ابتدا، وسط و پایان واژه در گفتار فارسی‌آموزان عرب‌زبان عراقی سطح متوسطه بررسی شده است. ۳۸ نوع تبدیل همخوان و در مجموع ۸۱۰ مورد خطای تبدیل همخوان در گفتار فارسی آموزان در سطح متوسطه مشاهده شد. بسامدهای کمتر از ۰/۹۸٪ یعنی از تبدیل شماره ۱۷ الی ۳۸ در پیوست قابل مشاهده می‌باشد. در جدول ۲ تبدیل ۱۶ همخوان را به ترتیب بسامد می‌توان مشاهده کرد:

جدول ۲ تبدیل همخوانها در گروه متوسطه

تبدیل همخوان	ابتدا	وسط	انتهای	درصد
۱. /v/ به /w/	۱۴۹	۱	-	٪ ۱۸/۵۱
۲. /p/ به /b/	۱۱۰	۱۴	-	٪ ۱۵/۳
۳. /t/ به /t̥/	۱۶	۸۲	-	٪ ۱۲
۴. /ʔ/ به /s/	۳۳	۱۹	۳۵	٪ ۱۰/۷۴
۵. /g/ به /k/	۵	۱۹	۳۹	٪ ۷/۱۶
۶. /h/ به /ħ/	۲۰	۲۸	-	٪ ۵/۹۲
۷. /s/ به /s̥/	۳	۲۰	۸	٪ ۳/۸۲
۸. /g/ به /ʒ/	۱۵	۱۴	-	٪ ۳/۵۸
۹. /ʒ/ به /z/	۱۴	۱۲	-	٪ ۳/۲
۱۰. /g/ به /q/	۱۰	-	۱۴	٪ ۲/۹۶
۱۱. /z/ به /z̥/	-	۱	۲۱	٪ ۲/۷۱
۱۲. /s/ به /θ/	۵	۱۴	-	٪ ۲/۳
۱۳. /tʃ/ به /dʒ/	۱۴	-	-	٪ ۱/۷۲
۱۴. /z/ به /ð/	-	۱۱	-	٪ ۱/۳۵
۱۵. /k/ به /g/	۳	۶	-	٪ ۱/۱۸
۱۶. /b/ به /p/	۶	۲	-	٪ ۰/۹۸
درصد کل ۳۸ نوع تبدیل	٪ ۵۱/۶	٪ ۳۳	٪ ۱۵/۴	٪ ۱۰۰

همانطور که در جدول بالا مشخص شده، فارسی آموزان عرب زبان سطح متوسطه، تبدیل همخوان را در ابتدا، وسط و پایان واژه داشتند. نتایج، بیشترین میزان تبدیل را در ابتدای واژه با ۵۱/۶٪ بسامد وقوع نشان داد. تبدیل پربسامدترین همخوانها را به این ترتیب در ذیل بررسی خواهیم کرد: تبدیل /v/ به /w/، تبدیل /p/ به /b/ و برعکس، تبدیل /t/ به /t̥/، تبدیل /ʔ/ به /s/، تبدیل /g/ به /k/ و برعکس، تبدیل /h/ به /ħ/، تبدیل /s/ به /s̥/ و /θ/، تبدیل /g/ به /ʒ/ و /ʒ/ به /z/، تبدیل /z/ به /z̥/ و /ð/، تبدیل /tʃ/ به /dʒ/.

### ۱-۱-۵ تبدیل /v/ به /w/

از مجموع خطاهای تبدیل همخوان، بیشترین خطای یعنی ۱۸/۵۱٪ به تبدیل همخوان لبی دندانی /v/ به همخوان دولبی /w/ اختصاص داشت. همخوان /w/ در زبان فارسی بصورت واجی وجود ندارد ولی در زبان مادری فارسی آموزان یعنی زبان عربی وجود دارد در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی است. فقط یک خطای تبدیل /v/ به /w/ وسط واژه به وقوع پیوست.

نمونه: می‌نویسم. صورت درست: [minevisam] خطا: [minwiʃam]

۱۴۹ مورد از تبدیلها در آغاز واژه رخ داده بود و با توجه به نمونه‌ها، این تبدیل در آغاز واژه «وبا» و حرف ربط «و» بود.

مانند: وبا صورت درست: [vaba] خطا: [waba]

### ۲-۱-۵ تبدیل /p/ به /b/ و برعکس

دومین همخوان تبدیل شده پیر بسامد با ۱۵/۳٪ وقوع /p/ بود که در آغاز واژه بسامد بیشتری داشت و علت آن این است که در متن داده شده به فارسی‌آموزان، تعداد واژه‌هایی که با /p/ شروع می‌شدند بیش از دو برابر واژه‌هایی بود که میان آن‌ها این واج موجود بود. همچنین هیچ واژه‌ای به /p/ ختم نشده بود. به علت نبودن واج /p/ در زبان عربی، فارسی‌آموزان واج موجود در زبان خود یعنی /b/ را جایگزین می‌کنند در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی است.

نمونه تبدیل در ابتدای واژه: پرستار صورت درست: [parastar] خطا: [barasta:r]

نمونه تبدیل وسط واژه: سپس صورت درست: [sepas] خطا: [sebas]

تبدیل /b/ به /p/ با بسامد کم یعنی ۰/۹۸٪ در ابتدا و وسط واژه رخ داد. این خطا تعمیم افراطی می‌باشد و منشا درون‌زبانی دارد.

نمونه: وبا صورت درست: [vaba] خطا: [wapa]

### ۳-۱-۵ تبدیل /t/ به /t̤/

۱۲٪ از مجموع خطاهای تبدیل همخوان‌ها به تبدیل /t/ به /t̤/ اختصاص داشت. عرب‌زبانان بیشتر کلماتی را که دارای «ط» بودند با واج زبان مادری خود یعنی /t̤/ تلفظ می‌کردند اما با توجه به نمونه‌ها تعداد کمی از واژه‌های دارای «ت» را نیز به صورت /t̤/ تلفظ کردند. با توجه به اینکه /t̤/ در زبان فارسی وجود ندارد منشا این خطا زبان مادری عرب‌زبانان است. تعداد خطاها وسط واژه بیشتر است چون /t̤/ بیشتر وسط واژه قرار دارد.

نمونه تبدیل وسط واژه: اطراف صورت درست: [ʔatraf] خطا: [ʔatraf̤i]

نمونه تبدیل در ابتدای واژه: تب داشت. صورت درست: [tab] خطا: [t̤ab]

### ۴-۱-۵ تبدیل /ʔ/ به /ʔ̤/

۱۰/۷۴٪ از مجموع خطاهای تبدیل همخوان‌ها به تبدیل /ʔ̤/ به /ʔ/ اختصاص داشت. فارسی‌آموزان بیشتر کلمات دارای «ع و ع» را به صورت /ʔ̤/ که در زبان عربی موجود است تلفظ کردند و «ع» حلقی را به جای «ع» فارسی که انسدادی چاکتایی است در ابتدا، وسط و انتهای واژه‌های فارسی به کار بردند.

نمونه تبدیل «ع»: عطسه می‌کرد. صورت درست: [ʔatse] خطا: [ʔ̤atse]

همه تبدیل‌ها مربوط به «ع» نبود و در یک واژه تبدیل «ا» به /ʔ̤/ را داشتند.

نمونه تبدیل «ا»: ایدز صورت درست: [ʔejdz] خطا: [ʔ̤ejdz]

### ۵-۱-۵ تبدیل /g/ به /k/ و برعکس

پنجمین همخوان تبدیل شده پیر بسامد با ۷/۱۶٪ وقوع /g/ بود. عرب‌زبانان در زبان رسمی خود این همخوان را ندارند و به همین علت آن را با /k/ که در زبان عربی موجود است جایگزین کردند در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی است. تبدیل /g/ به /k/ در پایان واژه بسامد بیشتری داشت چون واژه «ارژنگ» تنها واژه مختوم به /g/ بود و بسیاری از فارسی‌آموزان در تلفظ آن مشکل داشتند.

نمونه تبدیل در انتهای واژه: ارژنگ صورت درست: [ʔarzang] خطا: [ʔarzank]

وسط واژه نیز خطای تبدیل /g/ به /k/ در ۱۹ مورد مشاهده شد.

نمونه تبدیل وسط واژه: درمانگاه صورت درست: [darmangah] خطا: [darmanka:h]

در ابتدای واژه کمترین بسامد یعنی فقط ۵ مورد مشاهده شد.

نمونه تبدیل ابتدای واژه: گاهی صورت درست: [gahi] خطا: [kahi]

تبدیل /k/ به /g/ خطای درون‌زبانی و رشدی است و ۱/۱۱٪ بسامد وقوع داشت. عرب‌زبانان تعمیم افراطی داشتند و /g/ را در ابتدا و وسط واژه به جای /k/ به کار بردند.

نمونه: معاینه کرد. صورت درست: [kard] خطا: [gard]

### ۶-۱-۵ تبدیل /h/ به /h/

۵/۹۲٪ از مجموع خطاهای تبدیل همخوان‌ها به تبدیل /h/ به /h/ اختصاص داشت. عرب‌زبانان «ح» را به صورت زبان مادری خود یعنی /h/ حلقی تلفظ کردند در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی است.

نمونه تبدیل «ح»: خوشحالم صورت درست: [xofhalam] خطا: [xofhalam]  
در یک نمونه فارسی آموز «ه» را به صورت حلقی تلفظ کرد.  
نمونه تبدیل «ه»: مسئله مهمی صورت درست: [mohemmi] خطا: [mohmmi]

### ۷-۱-۵ تبدیل /s/ به /s/ و /θ/

از مجموع خطاهای تبدیل همخوان، ۳/۸۲٪ به تبدیل همخوان /s/ به /s/ اختصاص داشت. بیشتر خطاها مربوط به «ص» بود که چون عرب‌زبانان در زبان خود «ص» را به صورت /s/ تلفظ می‌کنند، در زبان فارسی به خطا به صورت زبان مادری خود تلفظ می‌کنند. منشا این خطا نیز میان‌زبانی است. فارسی‌آموزان /s/ را در ابتدا، وسط و پایان واژه جایگزین /s/ کردند.

نمونه تبدیل «ص»: حصبه صورت درست: [hasbe] خطا: [hasbe]  
در ۳ مورد «س» تبدیل به /s/ شده بود.

نمونه تبدیل «س»: صدا صورت درست: [seda] خطا: [sida]

تبدیل /s/ به /θ/ با ۲/۳٪ بسامد وقوع در ابتدا و وسط واژه رخ داد. در زبان عربی «ث» به صورت همخوان دندانی /θ/ تلفظ می‌شود که در زبان فارسی موجود نیست در نتیجه خطای میان‌زبانی منشا این خطاست. عرب‌زبانان /θ/ را به جای /s/ در ابتدا و وسط واژه به کار بردند اما واژه مختوم به «ث» در متن وجود نداشت و در نتیجه این خطا در انتهای واژه مشاهده نشد.

نمونه تبدیل در ابتدای واژه: ثنا صورت درست: [sana] خطا: [θana]  
نمونه تبدیل وسط واژه: مثل صورت درست: [mesl] خطا: [meθel]

### ۸-۱-۵ تبدیل /g/ به /b/ و /q/

۳/۵۸٪ از مجموع خطاهای تبدیل همخوان‌ها به تبدیل ملازی /g/ به /b/ اختصاص داشت. در زبان عربی «غ» بصورت سایشی تلفظ می‌شود در نتیجه تلفظ /b/ توسط عرب‌زبانان هنگام گفتار فارسی خطای میان‌زبانی می‌باشد. فارسی‌آموزان /b/ را در ابتدا و وسط واژه به خطا به کار بردند. در متن واژه مختوم به /g/ وجود نداشت.

نمونه تبدیل وسط واژه: اغلب صورت درست: [ʔaɣlab] خطا: [ʔaɣlab]

تبدیل /g/ به /q/ ۲/۹۶٪ از خطاهای تبدیل همخوان را به خود اختصاص داد. عرب‌زبانان /g/ را که همخوان ملازی واکدار است به صورت /q/ ملازی بی‌واک بکار بردند. در برخی واژه‌های زبان فارسی /q/ به کار برده می‌شود ولی در واژه‌هایی که فارسی‌آموزان آن را به کار برده‌اند «ق» بوده و باید آن را واکدار تلفظ می‌کردند. به نظر می‌آید این خطا نیز میان‌زبانی است.

مانند: قرص صورت درست: [qors] خطا: [qors]

### ۹-۱-۵ تبدیل /z/ به /z/

تبدیل /z/ به /z/ با ۳/۲٪ بسامد وقوع در ابتدا و وسط واژه رخ داد. همخوان «ژ» در زبان عربی رسمی وجود ندارد و عرب‌زبانان این واج را با /z/ جایگزین کردند در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی می‌باشد. در متن داده شده به فارسی‌آموزان واژه مختوم به «ژ» وجود نداشت برای همین در پایان واژه خطایی مشاهده نشد.

نمونه تبدیل در ابتدای واژه: ژاکتک صورت درست: [zakataf] خطا: [zaktef]



در متن داده شده به فارسی آموزان تنها واژه ای که «ژ» در وسط قرار گرفته، واژه «ارژنگ» می باشد و در متن چند بار تکرار شده است.

نمونه تبدیل وسط واژه: ارژنگ صورت درست: [ʔarʒang] خطا: [ʔarʒang]

#### ۱۰-۱-۵ تبدیل /z/ به /z/ و /ð/

2/71٪ از مجموع خطاهای تبدیل همخوان‌ها به تبدیل /z/ به /z/ اختصاص داشت. در زبان عربی «ض» به صورت دندانی-لثوی، سایشی شده نرم‌کامی /z/ ولی در زبان فارسی فقط به صورت لثوی سایشی /z/ تلفظ می‌شود و در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی است.

مانند: مریض صورت درست: [mariz] خطا: [mariz]

تبدیل /z/ به /ð/ با ۱/۳۵٪ بسامد وقوع فقط در میان واژه رخ داد. در زبان عربی «ظ» به صورت میان‌دندانی سایشی /ð/ و در زبان فارسی به صورت لثوی سایشی /z/ تلفظ می‌شود و در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی است. در متن داده شده، در ابتدا و انتهای هیچ واژه‌ای «ظ» وجود نداشت.

نمونه: منتظر صورت درست: [montazer] خطا: [montaðer]

#### ۱۱-۱-۵ تبدیل /tʃ/ به /dʒ/

از مجموع خطاهای تبدیل همخوان، ۱/۷۲٪ به تبدیل همخوان /tʃ/ به /dʒ/ اختصاص داشت. همخوان «چ» در زبان عربی رسمی وجود ندارد و عرب‌زبانان این واج را با /dʒ/ جایگزین کردند در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی می‌باشد.



صورت درست: [tʃon] خطا: [dʒo:n]

#### ۱-۵ خطای تبدیل همخوانها در گروه پیشرفته

در این قسمت تبدیل همخوان‌ها در ابتدا، وسط و پایان واژه‌ها در گفتار فارسی آموزان عرب‌زبان عراقی سطح پیشرفته بررسی شده است. ۳۶ نوع تبدیل همخوان و در مجموع ۶۹۳ مورد خطای تبدیل همخوان در گفتار فارسی آموزان در سطح پیشرفته مشاهده شد. بسامدهای کمتر از ۰/۵۸٪ یعنی از تبدیل شماره ۱۷ الی ۳۶ در پیوست قابل مشاهده است. در جدول زیر ۱۶ تبدیل همخوان را به ترتیب بسامد می‌توان مشاهده کرد:

جدول ۳ تبدیل همخوانها در گروه پیشرفته

تبدیل همخوان	ابتدا	وسط	انتهای	درصد
۱. /v/ به /w/	۱۲۶	-	-	۱۸/۱۵٪
۲. /p/ به /b/	۸۳	۱۱	-	۱۳/۵۴٪
۳. /t/ به /t/	۱۸	۶۹	-	۱۲/۵۳٪
۴. /ʔ/ به /ʔ/	۲۱	۱۹	۱۹	۸/۵٪
۵. /g/ به /g/	۵۰	۷	-	۸/۲۱٪
۶. /g/ به /k/	۵	۱۳	۳۶	۷/۷۸٪
۷. /h/ به /h/	۲۶	۲۷	-	۷/۶۳٪
۸. /s/ به /θ/	۱۴	۱۰	۱	۳/۶٪
۹. /z/ به /z/	۵	۱۵	-	۲/۸۸٪
۱۰. /g/ به /q/	۱۰	۶	۲	۲/۶٪

۱۱. /s/ به /s/	۱	۱۲	۴	٪ ۲/۴۴
۱۲. /z/ به /z/	-	۴	۱۱	٪ ۲/۱۶
۱۳. /ð/ به /z/	-	۹	۳	٪ ۱/۷۲
۱۴. /Z/ به /z/	۴	۷	-	٪ ۱/۶
۱۵. /g/ به /k/	-	۵	-	٪ ۰/۷۲
۱۶. /p/ به /b/	۳	۱	-	٪ ۰/۵۸
درصد کل ۳۶ نوع تبدیل	٪ ۵۳/۸	٪ ۳۴/۶	٪ ۱۱/۵	٪ ۱۰۰

همانطور که در جدول بالا مشخص شده، فارسی‌آموزان عرب‌زبان سطح پیشرفته، ۳۶ نوع تبدیل همخوان را در ابتدا، وسط و پایان واژه داشتند. نتایج، بیشترین میزان تبدیل را در ابتدای واژه با ۵۳/۸٪ بسامد وقوع نشان داد. تبدیل پربسامدترین همخوان‌ها را به این ترتیب در ذیل بررسی خواهیم کرد: تبدیل /v/ به /w/، تبدیل /p/ به /b/ و برعکس، تبدیل /t/ به /ʔ/، تبدیل /ʔ/ به /ʔ/، تبدیل /g/ به /k/ و برعکس، تبدیل /h/ به /ħ/، تبدیل /s/ به /θ/ و /s/، تبدیل /z/ به /ð/ و /z/، تبدیل /z/ به /z/ و /ð/ و /ð/.

#### ۱-۲-۵ تبدیل /v/ به /w/

بیشترین خطا از مجموع خطاهای تبدیل همخوان با ۱۸/۱۵٪ بسامد وقوع به تبدیل همخوان /v/ به /w/ اختصاص داشت. منشا این خطا میان‌زبانی است چون همخوان /w/ در زبان فارسی بصورت واجی وجود ندارد. تمامی خطاها در ابتدای واژه و در آغاز واژه «وبا» و حرف ربط «و» بود.

نمونه: و صورت درست: [va] خطا: [wa]

#### ۲-۲-۵ تبدیل /p/ به /b/ و برعکس

/b/ به /p/ دومین همخوان تبدیل شده پربسامد با ۱۳/۵۴٪ وقوع بود که در آغاز واژه بسامد بیشتری داشت و علت آن این است که در متن داده شده به فارسی‌آموزان، تعداد واژه‌هایی که با /p/ شروع می‌شدند بیش از دو برابر واژه‌هایی بود که وسط آن‌ها این واج موجود بود. همچنین هیچ واژه‌ای به /p/ ختم نشده بود. به علت نبودن واج /p/ در زبان عربی، فارسی‌آموزان واج موجود در زبان خود یعنی /b/ را جایگزین کردند در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی است.

نمونه تبدیل در ابتدای واژه: پایان صورت درست: [parastar] خطا: [barasta:r]

نمونه تبدیل وسط واژه: سپس صورت درست: [sepas] خطا: [sabas]

تبدیل /b/ به /p/ با بسامد کم یعنی ۰/۵۸٪ در ابتدا و وسط واژه رخ داد. این خطا تعمیم افراطی می‌باشد و منشا درون‌زبانی دارد.

نمونه: بیماری صورت درست: [bimari] خطا: [pimari]

#### ۳-۲-۵ تبدیل /t/ به /ʔ/

٪ ۱۲/۵۳ از مجموع خطاهای تبدیل همخوان‌ها به تبدیل /t/ به /ʔ/ اختصاص داشت. عرب‌زبانان بیشتر کلماتی را که دارای «ط» بودند با واج زبان مادری خود یعنی /ʔ/ تلفظ می‌کردند اما با توجه به نمونه‌ها تعدادی واژه دارای «ت» را نیز به صورت /ʔ/ تلفظ کردند. با توجه به اینکه /ʔ/ در زبان فارسی وجود ندارد منشا این خطا زبان مادری

عرب‌زبانان است. تعداد خطاها وسط واژه بیشتر است چون در متن داده شده به فارسی‌آموزان /t/ بیشتر وسط واژه قرار دارد.

نمونه تبدیل وسط واژه: سرطان صورت درست: [saratan] خطا: [saratan]  
نمونه تبدیل در ابتدای واژه: تب داشت. صورت درست: [tab] خطا: [tab]

#### ۴-۲-۵ تبدیل /ʔ/ به /ʕ/

تبدیل /ʔ/ به /ʕ/ چهارمین همخوان تبدیل شده پر بسامد با ۸/۵٪ بسامد وقوع بود. تداخل زبان مادری فارسی آموزان عرب‌زبان موجب شد «ع» را بصورت حلقی در ابتدا، وسط و انتهای واژه‌های فارسی به کار ببرند.

نمونه تبدیل «ع»: علم پزشکی. صورت درست: [ʔelme] خطا: [ʕelem]  
عرب‌زبانان در یک واژه تبدیل «آ» به /ʕ/ را داشتند.

نمونه تبدیل «آ»: آینه صورت درست: [ʔajande] خطا: [ʕajande]

#### ۵-۲-۵ تبدیل /g/ به /ʕ/ و /q/

۸/۲۱٪ از مجموع خطاهای تبدیل همخوان‌ها به تبدیل /g/ به /ʕ/ اختصاص داشت. عرب‌زبانان «غ» را در زبان خود بصورت سایشی تلفظ می‌کنند در نتیجه خطای میان‌زبانی منشا تبدیل /g/ به /ʕ/ می‌باشد. فارسی‌آموزان /ʕ/ را در ابتدا و وسط واژه به خطا به کار بردند. واژه‌ای که مختوم به /g/ باشد در متن وجود نداشت. به علت اینکه در متن واژه‌های شروع شده با «غ» بیشتر بود، در نتیجه خطاها در ابتدای واژه بیشتر از وسط واژه بود.

نمونه تبدیل وسط واژه: غالباً صورت درست: [galeban] خطا: [ʕaliban]  
تبدیل /g/ به /q/ ۲/۶٪ از خطاهای تبدیل همخوان را به خود اختصاص داد. عرب‌زبانان /g/ را که همخوان ملازی واکدار است به صورت /q/ ملازی بی واک در ابتدا، وسط و پایان واژه بکار بردند. در برخی واژه‌های زبان فارسی /q/ بکار برده می‌شود ولی در واژه‌هایی که فارسی‌آموزان آن را بکار برده اند خطا بوده و باید /g/ را تلفظ می‌کردند. این خطا نیز میان‌زبانی است. با توجه به نمونه‌ها تمامی تبدیل‌ها هنگام خواندن «ق» صورت گرفته و آن را بی واک تلفظ کردند.  
مانند: برق اتاق صورت درست: [barqe] خطا: [barqe]

#### ۶-۲-۵ تبدیل /g/ به /k/ و برعکس همایش ملی آموزش زبان فارسی - ۱۳۹۹

تبدیل /g/ به /k/ ششمین تبدیل در گروه پیشرفته با ۷/۷۸٪ بسامد وقوع بود. منشا این خطا میان‌زبانی است. تبدیل /g/

به /k/ در ابتدا، وسط و پایان واژه رخ داد و در پایان واژه بسامد بیشتری داشت چون واژه «ارژنگ» تنها واژه مختوم به /g/ بود و بسیاری از فارسی‌آموزان در تلفظ آن مشکل داشتند.

نمونه تبدیل در انتهای واژه: ارژنگ صورت درست: [ʔarʒang] خطا: [ʔardʒank]  
خطای تبدیل /g/ به /k/ وسط واژه نیز در ۱۹ مورد مشاهده شد.

نمونه تبدیل وسط واژه: زندگی صورت درست: [zendegi] خطا: [zendeki]  
در ابتدای واژه کمترین بسامد یعنی فقط ۵ مورد مشاهده شد.

نمونه تبدیل ابتدای واژه: گلویش صورت درست: [gelujaʃ] خطا: [kalviʃ]  
تبدیل /k/ به /g/ با ۰/۷۲٪ بسامد وقوع خطای درون‌زبانی است چون عرب‌زبانان تعمیم افراطی داشتند و /g/ را فقط وسط واژه به جای /k/ به کار بردند.

نمونه: ژاکتش صورت درست: [zakataʃ] خطا: [ʒagataʃ]

#### ۷-۲-۵ تبدیل /h/ به /h/

۷/۶۳٪ از مجموع خطاهای تبدیل همخوان‌ها به تبدیل /h/ به /ħ/ اختصاص دارد. عرب‌زبانان «ح» را حلقی تلفظ کردند در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی است. تبدیل /h/ به /ħ/ در ابتدا و وسط واژه رخ داد و چون واژه-ای در متن داده شده به فارسی آموزان ختم به «ح» نمیشد، خطای تبدیل /h/ به /ħ/ در انتهای واژه وجود نداشت.

نمونه تبدیل «ح»: با این حال صورت درست: [hal] خطا: [ħal]  
 در یک نمونه فارسی آموز «ه» را به صورت حلقی تلفظ کرد.  
 نمونه تبدیل «ه»: بیماری‌های صورت درست: [bimarihaje] خطا: [bimarħaje]

### ۸-۲-۵ تبدیل /s/ به /θ/ و /s/

از مجموع خطاهای تبدیل همخوان، ۳/۶٪ به تبدیل همخوان /s/ به /θ/ اختصاص داشت و در ابتدا، وسط واژه رخ داد. در زبان مادری فارسی‌آموزان «ث» بصورت میان‌دندانی /θ/ تلفظ می‌شود که در زبان فارسی موجود نیست در نتیجه منشا این خطا تداخل زبان مادری است. عرب‌زبانان /θ/ را به جای /s/ در ابتدا و وسط واژه به کار بردند اما واژه مختوم به «ث» در متن وجود نداشت و در نتیجه این خطا در انتهای واژه مشاهده نشد.

نمونه تبدیل در ابتدای واژه: ثبت صورت درست: [sana] خطا: [θana]  
 نمونه تبدیل وسط واژه: لئه صورت درست: [lasse] خطا: [laθθe]

در تبدیل /s/ به /s/ که ۲/۴۴٪ بسامد وقوع داشت، بیشتر خطاها مربوط به «ص» بود که چون عرب‌زبانان در زبان خود «ص» را به صورت /s/ تلفظ می‌کنند، تداخل زبان مادری صورت گرفته و در هنگام خواندن متن فارسی نیز «ص» را در ابتدا، وسط و پایان واژه بصورت /s/ تلفظ کردند در نتیجه منشا این خطا نیز میان‌زبانی است.



خطا: [motexasses]

نمونه تبدیل «ص»: متخصص صورت درست: [motexasses]  
 فقط در یک مورد «س» تبدیل به /s/ شده بود.

نمونه تبدیل «س»: سل صورت درست: [sel] خطا: [sel]

۹-۲-۵ تبدیل /z/ به /dʒ/ و /z/ از مجموع خطاهای تبدیل همخوان، ۲/۸۸٪ به تبدیل همخوان /z/ به /dʒ/ اختصاص داشت و در ابتدا و وسط واژه رخ داد. به علت نبود واژه مختوم به «ژ» در متن داده شده به فارسی‌آموزان، خطای تبدیل در انتهای واژه وجود ندارد. تبدیل /z/ به /dʒ/ بیشتر وسط واژه مشاهده شد که با توجه به نمونه‌ها مربوط می‌شد به واژه «ارژنگ».

نمونه تبدیل وسط واژه: ارژنگ صورت درست: [ʔarʒang] خطا: [ʔardʒang]

در ابتدای واژه نیز تداخل زبان مادری صورت گرفت و در ۵ واژه به خطا /dʒ/ را به جای /z/ به کار بردند.

نمونه تبدیل در ابتدای واژه: ژله صورت درست: [ʒele] خطا: [dʒele]

تبدیل /z/ به /z/ با ۱/۶٪ بسامد وقوع در ابتدا و وسط واژه رخ داد. در زبان عربی رسمی همخوان «ژ» وجود ندارد و فارسی‌آموزان این واج را با /z/ جایگزین کردند در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی می‌باشد. در متن داده شده به فارسی آموزان واژه مختوم به «ژ» وجود نداشت.

نمونه تبدیل در ابتدای واژه: ژولیده صورت درست: [ʒulide] خطا: [zolide]

در متن داده شده به فارسی آموزان تنها واژه «ارژنگ» است که «ژ» وسط قرار گرفته، و در متن چند بار تکرار شده است.

نمونه تبدیل وسط واژه: ارژنگ صورت درست: [ʔarʒang] خطا: [ʔarʒank]

### ۱۰-۲-۵ تبدیل /z/ به /z/ و /θ/

۲/۱۶٪ از مجموع خطاهای تبدیل همخوان‌ها به تبدیل /z/ به /z/ اختصاص داشت. واژه «مریض» پر بسامدترین واژه خطاساز بود که تبدیل /z/ به /z/ در آن اتفاق افتاده بود. منشا این خطا میان‌زبانی است.

مانند: مریض صورت درست: [mariz] خطا: [mariz]

تبدیل /z/ به /ð/ با ۲/۱۶٪ بسامد وقوع در میان و انتهای واژه رخ داد. عرب‌زبانان «ظ» را در زبان مادری به صورت میان‌دندانی سایشی /ð/ تلفظ می‌کنند ولی در زبان فارسی به صورت لثوی سایشی /z/ تلفظ می‌شود، در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی است. در گروه پیشرفته در سه مورد خطا، تبدیل /z/ به /ð/ در حرف الفبای «ض» مشاهده شد.

نمونه تبدیل «ظ»: منتظر صورت درست: [montazer] خطا: [montaðer]

نمونه تبدیل «ض»: امراض داخلی صورت درست: [ʔmraze] خطا: [ʔmraðe]

### ۳-۵ مقایسه تبدیل های همخوان گروه متوسط و پیشرفته

پس از شمارش و تحلیل خطاهای تبدیل همخوان‌ها کاهش خطا در گروه پیشرفته نسبت به گروه متوسطه مشاهده شد و در این قسمت به مقایسه نتایج می‌پردازیم. در یک جدول که در پیوست قرار داده شده تبدیل‌هایی که فقط در گروه متوسطه و فقط در گروه پیشرفته رخ داده ارائه شده است ولی به علت بسامد پایین آنها مورد بررسی قرار نگرفته است. در جدول زیر ۱۴ خطای پربسامد متوسطه با گروه پیشرفته مقایسه شده‌اند:

جدول ۴ مقایسه ی تبدیل همخوان‌های پربسامد گروه متوسطه با پیشرفته

تبدیل همخوان	درصد سطح متوسطه	درصد سطح پیشرفته	کاهش و یا افزایش
۱. /v/ به /w/	٪ ۱۸/۵۱	٪ ۱۸/۱۵	٪- ۰/۳۶
۲. /p/ به /b/	٪ ۱۵/۳	٪ ۱۳/۵۴	٪- ۱/۷۶
۳. /t/ به /d/	٪ ۱۲	٪ ۱۲/۵۳	٪+ ۰/۵۳
۴. /ʔ/ به /s/	٪ ۱۰/۷۴	٪ ۸/۵	٪- ۲/۲۴
۵. /g/ به /k/	٪ ۷/۱۶	٪ ۷/۷۸	٪+ ۰/۶۲
۶. /h/ به /h/	٪ ۵/۹۲	٪ ۷/۶۳	٪+ ۱/۷۱
۷. /g/ به /g/	٪ ۳/۸۲	٪ ۸/۲۱	٪+ ۴/۳۹
۸. /s/ به /s/	٪ ۳/۵۸	٪ ۲/۴۴	٪- ۱/۱۴
۹. /z/ به /z/	٪ ۳/۲	٪ ۱/۶	٪- ۱/۶
۱۰. /g/ به /q/	٪ ۲/۹۶	٪ ۲/۶	٪- ۰/۳۶
۱۱. /z/ به /z/	٪ ۲/۷۱	٪ ۲/۱۶	٪- ۰/۵۵
۱۲. /s/ به /θ/	٪ ۲/۳	٪ ۳/۶	٪+ ۱/۳
۱۳. /tʃ/ به /dʒ/	۱٪/۷۲	٪ ۰/۵۸	٪- ۱/۱۴
۱۴. /z/ به /ð/	٪ ۱/۳۵	٪ ۱/۷۲	٪+ ۰/۳۷

همانطور که در جدول بالا قرار داده شده، عرب‌زبانان گروه پیشرفته در ۹ مورد از خطاهای تبدیل، کاهش تعداد خطاها را داشتند و ۵ مورد از خطاها افزایش پیدا کردند. بیشترین کاهش خطا یعنی ۲/۲۴٪ مربوط به

تبدیل همخوان /ʔ/ به /ʒ/ بود و بیشترین افزایش یعنی ۴/۳۹٪ را در تبدیل همخوان /g/ به /ʒ/ شاهد بودیم. منشا همه این خطاها تداخل زبان مادری عرب‌زبانان است. خطای تبدیل ۱۴ همخوان پر بسامد در گروه متوسطه که با پیشرفته مقایسه شده به این ترتیب در ذیل بررسی شده است: مقایسه تبدیل همخوان /v/ به /w/، مقایسه تبدیل همخوان های [g, ʒ, p, ʒ]، مقایسه تبدیل /t/ به /tʰ/، مقایسه تبدیل چاکنایی‌های /ʔ/ و /h/، مقایسه تبدیل /g/، مقایسه تبدیل /s/ و مقایسه تبدیل /z/.

### ۱-۳-۵ مقایسه تبدیل همخوان /v/ به /w/

از مجموع خطاهای تبدیل همخوان در هر دو گروه متوسطه و پیشرفته، بیشترین خطا به تبدیل همخوان لبی‌دندانی /v/ به همخوان دولبی /w/ اختصاص داشت. همخوان /w/ در زبان فارسی بصورت واجی وجود ندارد ولی در زبان عربی وجود دارد. در گروه متوسطه ۱۸/۵۱٪ خطا و در گروه پیشرفته ۱۸/۱۵٪ خطا مشاهده شد که کاهش جزئی خطاها یعنی ۰/۳۶٪ کاهش را گروه پیشرفته داشتند. در هر دو گروه، همه تبدیل‌ها غیر از یک مورد در آغاز واژه رخ داده بود، با توجه به نمونه‌ها، این تبدیل در آغاز واژه «وبا» و حرف ربط «و» بود.

مانند: وبا صورت درست: [vaba] خطا: [waba]  
مانند: و صورت درست: [va] خطا: [wa]

### ۲-۳-۵ مقایسه تبدیل همخوان‌های [g, ʒ, p, ʒ]

همخوان‌های [g, ʒ, p, ʒ] در زبان عربی وجود ندارند هرچند به طور محاوره‌ای در برخی شهرهای عراق واژه‌هایی دارای این واج‌ها وجود دارد اما بسیار کم و محدودند در نتیجه تمامی این خطاها منشا میان‌زبانی دارند. خطای تبدیل این همخوان‌ها به ترتیب بسامد وقوع که در هر دو گروه متوسطه و پیشرفته نزدیک بودند در ذیل بررسی شده‌اند:

• تبدیل /p/ به /b/ دومین همخوان تبدیل شده پر بسامد در هر دو گروه همخوان دولبی /p/ بود. در گروه متوسطه ۱۵/۳٪ خطا و در گروه پیشرفته ۱۳/۵۴٪ خطا مشاهده شد که ۱/۷۶٪ کاهش را گروه پیشرفته داشتند. تبدیل /p/ به /b/ در آغاز واژه بسامد خطای بیشتری داشت و علت آن این است که در متن داده شده به فارسی‌آموزان، تعداد واژه‌هایی که با /p/ شروع می‌شدند بیش از دو برابر واژه‌هایی بود که وسط آن‌ها این واج موجود بود. همچنین هیچ واژه‌ای به /p/ ختم نشده بود.

نمونه تبدیل در ابتدای واژه: پرستار صورت درست: [parastar] خطا: [barasta:r]

نمونه تبدیل وسط واژه: سپس صورت درست: [sepas] خطا: [sebas]

• تبدیل /g/ به /k/ تبدیل همخوان واکدار /g/ به همخوان بی واک /k/ در ابتدا، وسط و انتهای واژه رخ داد. در گروه متوسطه ۷/۱۶٪ خطا و در گروه پیشرفته ۷/۷۸٪ خطا مشاهده شد که ۰/۶۲٪ افزایش را گروه پیشرفته داشتند. در هر دو گروه متوسطه و پیشرفته، در انتهای واژه خطای بیشتری مشاهده شد و با توجه به نمونه‌ها فارسی‌آموزان بیشترین خطا را در واژه «ارژنگ» داشتند.

نمونه تبدیل در انتهای واژه: ارژنگ صورت درست: [ʔarʒang] خطا: [ʔarʒank]

نمونه تبدیل وسط واژه: درمانگاه صورت درست: [darmangah] خطا: [darminkah]

نمونه تبدیل در ابتدای واژه: گاهی صورت درست: [gahi] خطا: [ka:hi]

• تبدیل /ʒ/ به /z/ در گروه متوسطه و پیشرفته این تبدیل در جایگاه نهم قرار دارد و در ابتدا و وسط واژه رخ داده است. در گروه متوسطه ۳/۲٪ خطا و در گروه پیشرفته ۱/۶٪ خطا مشاهده شد که ۱/۶٪ کاهش را گروه پیشرفته داشتند. در متن داده شده به فارسی‌آموزان واژه مختوم به /ʒ/ وجود نداشت. بیشترین تبدیل‌ها وسط و مربوط به واژه «ارژنگ» و بیشترین خطای عرب‌زبانان در ابتدای واژه مربوط به واژه «ژاکتش» بود.

نمونه تبدیل در ابتدای واژه: ژاکتش صورت درست: [ʒakataʃ] خطا: [zakteʃ]

نمونه تبدیل وسط واژه: ارژنگ صورت درست: [ʔarʒaŋg] خطا: [ʔarʒandʒk] تبدیل /ʒ/ به /dʒ/ این تبدیل فقط در گروه پیشرفته مشاهده شد که ۲/۸۸٪ بسامد وقوع داشت و این خطا هم در ابتدا و هم وسط واژه رخ داد.

نمونه: ژله صورت درست: [ʒele] خطا: [dʒele]

نمونه: ارژنگ صورت درست: [ʔarʒaŋg] خطا: [ʔardʒŋg]

• تبدیل /ʃ/ به /dʒ/ تبدیل همخوان بی‌واک /ʃ/ به همخوان واکدار /dʒ/ توسط عرب‌زبانان در هر دو گروه رخ داد و در گروه متوسطه ۱/۷۲٪ خطا و در گروه پیشرفته ۰/۵۸٪ خطا مشاهده شد که ۱/۱۴٪ کاهش را گروه پیشرفته داشتند. تبدیل /ʃ/ به /dʒ/ فقط در ابتدای واژه رخ داد چون در متن واژه‌هایی که همخوان /ʃ/ را وسط یا در انتها داشته باشند موجود نبود.

نمونه: چون صورت درست: [ʃon] خطا: [dʒon]

نمونه: چند صورت درست: [ʃand] خطا: [dʒand]

### ۳-۳-۵ مقایسه تبدیل /t/ به /t̤/

از مجموع خطاهای تبدیل همخوان در هر دو گروه متوسطه و پیشرفته، سومین خطا به تبدیل همخوان لثوی-دندانی انسدادی /t/ به همخوان میان‌دندانی انسدادی نرم‌کامی شده /t̤/ اختصاص داشت. همخوان /t̤/ در زبان فارسی وجود ندارد ولی در زبان عربی وجود دارد. در گروه متوسطه ۱۲٪ خطا و در گروه پیشرفته ۱۲/۵۳٪ خطا مشاهده شد که گروه پیشرفته ۰/۵۳٪ افزایش خطا داشتند. عرب‌زبانان در هر دو گروه در بیشتر نمونه‌ها «ط» و در برخی نمونه‌ها «ت» را در ابتدا و وسط واژه تبدیل به واج زبان مادری خود یعنی /t̤/ کردند.

نمونه تبدیل وسط واژه: اطراف صورت درست: [ʔatraf] خطا: [ʔatraf̤i]

نمونه تبدیل در ابتدای واژه: تب داشت. صورت درست: [tab] خطا: [t̤ab]

### ۳-۳-۴ مقایسه تبدیل چاکنایی‌های /ʔ/ و /h/

• تبدیل /ʔ/ به /h/ چهارمین همخوان مشترک تبدیل شده در دو گروه متوسطه و پیشرفته تبدیل همخوان چاکنایی انسدادی /ʔ/ به همخوان حلقی سایشی /h/ بود که همخوان /ʔ/ در زبان عربی موجود است اما /h/ در زبان فارسی وجود ندارد و تداخل زبان مادری منشا این خطاست. در گروه متوسطه ۱۰/۷۴٪ خطا و در گروه پیشرفته ۸/۵٪ خطا مشاهده شد که گروه پیشرفته ۲/۲۴٪ کاهش خطا داشتند. فارسی‌آموزان بیشتر کلمات دارای «ع و ع» را به صورت /h/ که در زبان عربی موجود است تلفظ کردند و «ع» را به صورت زبان مادر خود یعنی /ʔ/ در ابتدا، وسط و انتهای واژه‌های فارسی به کار بردند.

نمونه تبدیل «ع»: عطسه می‌کرد. صورت درست: [ʔatse] خطا: [ʔatse]

عرب‌زبانان در گروه متوسطه فقط یک واژه که با «ا» شروع می‌شد تبدیل به /h/ کردند.

نمونه تبدیل «ا» در گروه متوسطه: ایدز صورت درست: [ʔejdz] خطا: [ʃejdz]

نمونه تبدیل «آ» در گروه پیشرفته: آینده صورت درست: [ʔajande] خطا: [ʃajande]

• تبدیل /h/ به /h̤/ تبدیل همخوان چاکنایی سایشی /h/ به همخوان حلقی سایشی /h̤/ در هر دو گروه رخ داد. در گروه متوسطه ۵/۹۲٪ خطا و در گروه پیشرفته ۷/۶۳٪ خطا مشاهده شد که گروه پیشرفته ۱/۷۱٪ افزایش خطا داشتند. عرب‌زبانان در بیشتر نمونه‌ها «ح» را حلقی تلفظ کردند در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی است. تبدیل /h/ به /h̤/ در ابتدا و وسط واژه رخ داد و چون واژه‌ای در متن داده شده به فارسی‌آموزان ختم به «ح» نمی‌شد، خطای تبدیل /h/ به /h̤/ در انتهای واژه وجود نداشت.

نمونه تبدیل «ح»: خوشحالم صورت درست: [xofhalam] خطا: [xofh̤alam]

در گروه متوسطه فقط یک مورد و در گروه پیشرفته نیز فقط یک مورد تبدیل «ه» به /h/ مشاهده شد.  
 نمونه تبدیل «ه» در گروه متوسطه: مسئله مهمی صورت درست: [moħemmi] خطا: [moħmmi]  
 نمونه تبدیل «ه» در گروه پیشرفته: بیماری‌های صورت درست: [bimariħaje] خطا: [bimarħaje]

### ۵-۳-۵- مقایسه تبدیل /G/

• تبدیل /G/ به /B/: همخوان ملازی انسدادی /G/ به همخوان ملازی سایشی /B/ در هر دو گروه رخ داد. در گروه متوسطه ۳/۸۲٪ خطا و در گروه پیشرفته ۸/۲۱٪ خطا مشاهده شد که گروه پیشرفته ۴/۳۹٪ افزایش خطا داشتند. عرب‌زبانان «غ» را در زبان خود بصورت سایشی تلفظ می‌کنند در نتیجه خطای میان‌زبانی منشا تبدیل /G/ به /B/ می‌باشد. فارسی‌آموزان تبدیل /B/ را در ابتدا و وسط واژه داشتند و واژه مختوم به /G/ در متن داده شده به فارسی‌آموزان وجود نداشت. چون واژه‌های شروع شده با «غ» بیشتر از وسط واژه بود، خطاها در ابتدا بیشتر از وسط به وقوع پیوست.

نمونه تبدیل وسط واژه: اغلب صورت درست: [ʔaɣlab] خطا: [ʔaɣlab]  
 نمونه تبدیل ابتدای واژه: غالباً صورت درست: [galeban] خطا: [ɣalɪban]

• تبدیل /G/ به /q/: تفاوت این دو همخوان در واگذاری است، همخوان واگذار /G/ تبدیل به همخوان بی‌واک /q/ شد. در گروه متوسطه ۲/۹۶٪ و در گروه پیشرفته ۲/۶٪ خطا مشاهده شد که گروه پیشرفته ۰/۳۶٪ کاهش خطا داشتند. در زبان عربی «ق» بصورت بی‌واک /q/ تلفظ می‌شود، بیشتر خطاهای عرب‌زبانان نیز در تبدیل «ق» به صورت زبان مادری خود یعنی /q/ بود.



نمونه در ابتدای واژه: قرص صورت درست: [qors] خطا: [qors]  
 نمونه وسط واژه: برق اتاق صورت درست: [barqe] خطا: [barqe]

### ۵-۳-۶- مقایسه تبدیل /S/

• تبدیل /S/ به /S/: عرب‌زبانان در هر دو گروه متوسطه و پیشرفته همخوان لثوی سایشی /S/ را تبدیل کردند به همخوان لثوی سایشی بی‌واک /s/ که در تلفظ آن نوک زبان به تیغه لثه برخورد می‌کند و ته زبان بالا می‌آید و این صدا بین S و Z می‌باشد. در گروه متوسطه ۳/۵۸٪ و در گروه پیشرفته ۲/۴۴٪ خطا مشاهده شد که گروه پیشرفته ۱/۱۴٪ کاهش خطا داشتند. در هر دو گروه بیشتر خطاها مربوط به «ص» بود که چون عرب‌زبانان در زبان خود «ص» را به صورت /s/ تلفظ می‌کنند، در زبان فارسی به خطا به صورت زبان مادری خود تلفظ کردند. منشا این خطا نیز میان‌زبانی است. فارسی‌آموزان /s/ را در ابتدا، وسط و پایان واژه جایگزین /S/ کردند.

نمونه تبدیل «ص»: حصبه صورت درست: [ħasbe] خطا: [ħasbe]  
 در گروه متوسطه سه مورد خطا و در گروه پیشرفته فقط یک مورد خطای تبدیل «س» به /s/ مشاهده شد.

نمونه تبدیل «س» در گروه متوسطه: صدا صورت درست: [seda] خطا: [sɪda]  
 نمونه تبدیل «س» در گروه پیشرفته: سل صورت درست: [sel] خطا: [sel]

• مقایسه تبدیل /S/ به /θ/: همخوان لثوی سایشی /S/ توسط فارسی‌آموزان دو گروه متوسطه و پیشرفته تبدیل به همخوان میان‌دندانی سایشی /θ/ شد. در گروه متوسطه ۲/۳٪ خطا و در گروه پیشرفته ۳/۶٪ خطا مشاهده شد که گروه پیشرفته ۱/۳٪ افزایش خطا داشتند. در زبان عربی «ث» به صورت همخوان دندانی /θ/ تلفظ می‌شود که در زبان فارسی موجود نیست در نتیجه خطای میان‌زبانی منشا این خطاست. عرب‌زبانان در هر دو گروه متوسطه و پیشرفته «ث» را تبدیل به /θ/ کردند و /θ/ را به جای /S/ در ابتدا و وسط واژه به کار بردند اما واژه مختوم به «ث» در متن وجود نداشت و در نتیجه این خطا را در انتهای واژه مشاهده نشد.

نمونه تبدیل در ابتدای واژه: ثنا صورت درست: [sana] خطا: [θana]



نمونه تبدیل وسط واژه: مثل صورت درست: [mesl] خطا: [meθel]

### ۷-۳-۵ مقایسه تبدیل /z/

تبدیل /z/ به /z/: همخوان لثوی سایشی /z/ در دو گروه متوسطه و پیشرفته تبدیل به همخوان لثوی-دندانی سایشی نرم‌کامی /z/ شد. در گروه متوسطه ۲/۷۱٪ خطا و در گروه پیشرفته ۲/۱۶٪ خطا مشاهده شد که گروه پیشرفته ۰/۵۵٪ کاهش خطا داشتند. در زبان عربی «ض» به صورت /z/ تلفظ می‌شود که در زبان فارسی فقط به صورت لثوی سایشی /z/ تلفظ می‌شود و در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی است. بیشترین خطای فارسی‌آموزان در هر دو گروه در انتهای واژه بوده چون «ض» در متن داده شده به عرب‌زبانان فقط در انتهای واژه وجود داشت. واژه «مريض» پر بسامدترین واژه خطاساز بود که تبدیل /z/ به /z/ در آن اتفاق افتاده بود.

مانند: مريض صورت درست: [mariz] خطا: [mariz]

• تبدیل /z/ به /ð/: همخوان لثوی سایشی /z/ در دو گروه متوسطه و پیشرفته تبدیل به همخوان میان‌دندانی سایشی /ð/ شد. در گروه متوسطه ۱/۳۵٪ خطا و در گروه پیشرفته ۱/۷۲٪ خطا مشاهده شد که گروه پیشرفته ۰/۳۷٪ افزایش خطا داشتند. در زبان عربی «ظ» به صورت میان‌دندانی سایشی /ð/ در زبان فارسی به صورت لثوی سایشی /z/ تلفظ می‌شود و در نتیجه منشا این خطا میان‌زبانی است. در گروه متوسطه و پیشرفته بیشترین خطا در تبدیل «ظ» به /ð/ بود. در متن داده شده، در ابتدا و انتهای هیچ واژه‌ای «ظ» وجود نداشت و به همین علت در گروه متوسطه خطای تبدیل /z/ به /ð/ فقط وسط واژه وجود داشت. در گروه پیشرفته هم وسط واژه و هم انتهای واژه خطا مشاهده شد که خطای وسط واژه تبدیل «ظ» به /ð/ و انتهای واژه در سه مورد تبدیل «ض» به /ð/ رخ داد.

نمونه تبدیل «ض»: امراض صورت درست: [ʔmraz] خطا: [ʔmrað]

### نتیجه‌گیری

با تجزیه و تحلیل داده‌ها در قسمت قبل امکان پاسخ‌گویی به سؤالات تحقیق حاضر فراهم شد که در این بخش به آنها اشاره می‌کنیم و به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها می‌پردازیم. اهداف تحقیق حاضر یافتن انواع و تعداد خطاهای آوایی تبدیل همخوان‌ها در گروه متوسطه و پیشرفته و عوامل تبدیل این خطاها بود. در پژوهش حاضر دو پرسش مطرح شد که با بررسی داده‌های جمع‌آوری شده از ضبط صدای ۴۰ فارسی‌آموز عراقی بر اساس رویکرد تحلیل خطاها به آن پرسش‌ها این‌گونه پاسخ می‌دهیم:

۱. خطاهای تبدیل همخوان‌های فارسی‌آموزان عرب‌زبان عراقی مرکز آرفای دانشگاه فردوسی مشهد در دو سطح متوسطه و پیشرفته کدام‌اند؟

• از مجموع خطاهای تبدیل همخوان در هر دو گروه متوسطه و پیشرفته، بیشترین خطا به تبدیل همخوان لبی‌دندانی /v/ به همخوان دولبی /w/ اختصاص داشت که در گروه پیشرفته این خطا کاهش یافت. خطای تبدیل را در همخوان‌های «گ، چ، پ، ژ» مشاهده کردیم که بیشتر به «ک، ج، ب، ز» تبدیل شدند و در گروه پیشرفته غیر از /g/ به /k/ در سه مورد دیگر کاهش خطا رخ داد. همچنین برعکس این حالت یعنی تبدیل همخوان‌های /b/ به /p/ و /k/ به /g/ و /dʒ/ به /tʃ/ و /b/ به /p/ که در گروه پیشرفته کاهش یافت نیز مشاهده شد. همخوان‌هایی مانند «ص، ث» که در زبان فارسی چند شکل نوشتاری با یک آوا یعنی /s/ دارند، هنگام خواندن متن توسط عرب‌زبانان عراقی تبدیل به آوای عربی /s/ /θ/ شدند. این تبدیل در همخوان‌های «ظ، ذ» نیز مشاهده شد که تبدیل به /ð/ و /z/ شدند بعلاوه «ط، ق و غ» نیز به صورت آنچه در زبان مادری عرب‌زبانان وجود دارد یعنی /t/ /q/ و /ʒ/ و تلفظ شدند. چاکنایی‌های /h/ و /ʔ/ نیز با بسامد بالایی بصورت حلقی /ħ/ و /ʕ/ تلفظ شدند. تبدیل ۲۸ همخوان که بطور مشترک در دو گروه متوسطه و پیشرفته به وقوع پیوست شامل:

/v/ به /w/ /p/ به /b/ /t/ به /d/ /ʔ/ به /ʕ/ /g/ به /k/ /h/ به /h/ /s/ به /s/ /ʃ/ به /ʒ/ /z/ به /z/ /q/ به /θ/ /ʃ/ به /dʒ/ /z/ به /ð/ /k/ به /g/ /b/ به /p/ /dʒ/ به /tʃ/ /z/ به /dʒ/ /z/ به /s/ /s/ به /ʃ/ /t/ به /d/ /d/ به /s/ /z/ به /z/ /j/ به /v/ /v/ به /f/ /k/ به /f/ /x/ به /z/ /ʃ/ به /z/ و /z/ به /z/

• تبدیل همخوان‌هایی که فقط در گروه متوسطه به وقوع پیوست و بسامد کمی داشتند:

/n/ به /ʃ/ /ʔ/ به /h/ /t/ به /s/ /s/ به /h/ /t/ به /h/ /x/ به /l/ /r/ به /s/ /r/ به /r/ /n/ به /n/ /d/ به /g/ /x/ به /d/

• تبدیل همخوان‌هایی که فقط در گروه پیشرفته به وقوع پیوست و بسامد کمی داشتند:

/t/ به /x/ /x/ به /g/ /d/ به /m/ /z/ به /s/ /ʃ/ /ʃ/ به /ʃ/ /s/ به /n/ /s/ به /d/ /z/ /m/

۲. منشا خطاهای آوایی درج در فارسی‌آموزان عرب‌زبان عراقی مرکز آرفای دانشگاه فردوسی مشهد در دو سطح متوسطه و پیشرفته چیست؟ (درون زبانی، برون زبانی)

• در سطح متوسطه منشا ۹۲/۶٪ از خطاها میان‌زبانی و منشا ۳/۲٪ از خطاها درون‌زبانی بود. در گروه پیشرفته نیز منشا ۹۴/۴٪ از خطاها میان‌زبانی و منشا ۲/۲٪ از خطاها درون‌زبانی بود. در نتیجه تداخل زبان مادری عرب‌زبانان مهم‌ترین عامل خطا در تبدیل همخوان‌ها می‌باشد و همانطور که در بالا به آن اشاره شد، فارسی‌آموزان همخوان‌های فارسی را بصورت زبان مادری خود تلفظ کردند. خطاهای درون‌زبانی نیز که به دلیل تداخل مقوله‌ها در زبان مقصد رخ می‌دهد، بیشتر در تبدیل /b/ به /p/ و /k/ به /g/ و /dʒ/ به /tʃ/ مشاهده شد که در گروه پیشرفته خطای تبدیل در آن‌ها کاهش یافت. با توجه به نمونه‌ها و نتایج دلیل دیگر، اشتباه خواندن فارسی‌آموزان است که با بسامد بسیار کم، رخ داد و احتمالاً لغزش زبان<sup>۱</sup> بوده است.

در پژوهش حاضر، ابتدا به توصیف دو زبان فارسی و عربی، گزینش خطاهای آوایی و دسته‌بندی کردن آنها پرداختیم، سپس دو سطح متوسطه و پیشرفته را مقایسه کردیم و در نهایت نتیجه‌گیری گرفتیم تداخل زبان مادری عرب‌زبانان منشا بیشتر خطاهای تبدیل همخوان‌ها در هر دو گروه است. با توجه به کاهش خطای تبدیل همخوان‌ها در گروه پیشرفته نتیجه این شد که با تسلط بیشتر فارسی‌آموزان به زبان فارسی از خطای تبدیل کاسته می‌شود.

نتایج مطالعه حاضر در راستای پژوهش واثق (۱۳۹۴) بود که با بررسی ۲۹ دانش‌آموز دختر عرب‌زبان مقطع ابتدایی که در ایران تحصیل می‌کردند، نتیجه گرفت بیشترین خطاها، ناشی از انتقال میان‌زبانی در دو حوزه همخوانی و واکه‌ای است. دومین منشا خطاها، خطای درون زبانی خصوصاً در حوزه ی بسط افراطی بوده است.

براساس نتایج بدست آمده، پژوهش حاضر برای دانشجویان عرب‌زبان فارسی آموز، اساتید آموزش زبان فارسی به غیر فارسی‌زبانان، مؤلفین کتاب، دانشجویان آموزش زبان فارسی به غیر فارسی‌زبانان، زبانشناسی و زبان فارسی می تواند کاربردی و سودمند باشد.

خطا کردن در یادگیری زبان دوم و یا خارجی، نه تنها طبیعی است، بلکه به نظر می‌آید گذر از یک نظام ناقص به یک نظام کامل و درست است که با شناسایی و کشف خطاها می‌توان به فارسی‌آموزان کمک کرد با تمرینات مختلف از مرحله تقریبی و ناکامل گذر کنند. در انتها پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بیشتری در مورد انواع خطاها هنگام آموزش زبان فارسی به غیر فارسی‌زبانان انجام شود و همچنین طراحان کتب درسی بهتر است با بررسی بیشتر پژوهش‌ها، کتاب‌های آموزش زبان فارسی را به تفکیک زبان مادری ارائه دهند. دوره‌های آموزش زبان فارسی برای مدرسین مراکز آموزش زبان فارسی به غیر فارسی‌زبانان گذاشته شود و تاکید بر آوای زبان فارسی شود، و یا در روش تدریس آوای فارسی بازنگری شود. به دلیل محدودیت تعداد فارسی‌آموزان عراقی،

<sup>1</sup> Slip of the tongue

خصوصاً در سطح پیشرفته، نگارنده نتوانست در مدت زمانی که داشت خطاهای افراد بیشتری را بررسی کند، پیشنهاد می‌شود برای تعمیم نتایج این مقاله تحقیقات وسیع‌تری با تعداد نمونه‌های بیشتری انجام شود.

## منابع

- آتشگران، محمود. بررسی به‌کارگیری راهبردهای یادگیری تلفظ در میان فارسی آموزان غیر ایرانی؛ پایان نامه (کارشناسی ارشد). قزوین: دانشگاه بین‌المللی امام خمینی. ۱۳۹۷.
- بی‌جن‌خان، محمود؛ نظام آوایی زبان فارسی؛ چاپ اول، تهران؛ سمت، ۱۳۹۲.
- ثمره، یدالله؛ آواشناسی زبان فارسی، ویرایش دوم، تهران: مرکز نشر جهاد دانشگاهی، ۱۳۷۸.
- حاجی‌زاده، مهین؛ دستورنویسی و زبان‌شناسی عربی؛ چاپ اول، تهران: جهاد دانشگاهی، ۱۳۸۸.
- حیدری، محمد. بررسی تقابلی نظام آوایی زبان فارسی ایران و زبان عربی عراق (ارائه درسنامه آموزش آواشناسی زبان فارسی)، پایان نامه (کارشناسی ارشد)، مشهد: دانشگاه فردوسی. ۱۳۹۵.
- خدابخشی، مجید. تجوید قرآن کریم؛ توصیفی در چارچوب واج‌شناسی زایشی خطی و غیر خطی. پایان‌نامه (کارشناسی ارشد)، تهران: دانشگاه آزاد اسلامی. ۱۳۸۶.
- سلیمانی عمروئی، اشرف. بررسی مشکلات عرب زبان‌ها در یادگیری تلفظ زبان فارسی با عنایت به کاربرد آموزشی آن، پایان نامه (کارشناسی ارشد)، شیراز: دانشگاه شیراز. ۱۳۷۹.
- ضرغامیان، مهدی، دوره آموزش زبان فارسی از مبتدی تا پیشرفته: دوره متوسطه. جلد دوم. تهران: دبیرخانه شورای گسترش زبان و ادبیات فارسی، ۱۳۸۱.
- کرد زعفرانلو کامبوزیا، عالییه. هاشمی، افتخارسادات؛ «انطباق واجی واکه‌های وام‌واژه‌های زبان عربی در فارسی»، جستارهای زبانی، (دوره ششم)، شماره ۶، ۱۳۹۴؛ ۲۵۷-۲۲۹.
- واثق، الهام. بررسی خطاهای آوایی عرب زبانان عراقی در کاربرد و یادگیری زبان فارسی، پایان نامه (کارشناسی ارشد)، تهران: دانشگاه علامه طباطبائی. ۱۳۸۷.
- Alhawary, M, T; *Modern standard Arabic grammar*, First. United Kingdom: Wiley-Blackwell publishing, 2011.
- Al.Musavi, weam. (2017). *The impact of colloquial Iraqi Arabic on the pronunciation of English at the secondary school: a case study*, MA thesis. Mashhad: Ferdowsi university of Mashhad.
- Al-Shaikhli, M, F. & Shalabi, I, A; "English-Arabic Contrastive Analysis Redefinition of Goals". *Journal of language leaching and research*, Vol. 2, No. 6, 2011; 1337-1345.
- Crystal, D; *The Cambridge encyclopedia of language*. First edition, Cambridge; Cambridge University Press, 1997.
- Crystal, D. (1997). *The Cambridge encyclopedia of language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hamad, M. M; "Contrastive linguistic English phonology Vs. Arabic phonology", *International journal of education and practice pak publishing group*, 2(4), 2014; 96-103.
- James, c; *Contrastive analysis*. Second edition. United Kingdom: Harlow, Longman group UK Limited, 1981.
- Keshavarz, M; *Contrastive analysis & error analysis*, Tehran: rahnama press, 2011.
- Ping, ke; *Contrastive linguistics*, Volume 1, China: Peking University linguistics research, 2014
- Whiteman, R. L; "Contrastive analysis: problems & procedures". *Language learning a journal of research in language studies*, Volume20, Issue2, 1970; 191-197.