

تبیین وجود واکه /ɔ/ در گویش کتولی

سیما عوض‌پور (دانشجوی کارشناسی ارشد زبان‌شناسی همگانی دانشگاه تهران)

محمود بی‌جن‌خان (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)

چکیده: هدف مقاله حاضر تبیین وجود واکه /ɔ/ در گویش کتولی روستای محمدآباد از توابع علی‌آباد کتول در استان گلستان است. فرضیه تحقیق ناظر به وجود واکه متوسط پسین گرد /ɔ/ در گویش کتولی است. برای انجام این پژوهش، با پنج گویشور مسن زن هرکدام به مدت یک ساعت مصاحبه شد تا کلمات به‌طور طبیعی در بافت واجی ضبط شوند. در نهایت ۱۰۵ کلمه حامل واکه‌های /ɔ/، /o/ و /a/ استخراج و در محیط نرم‌افزار پرات تقطیع شد. با یک بررسی دیداری و استفاده از کمینگی تغییرات سازه دوم، قطعه ایستای واکه‌ها به‌دست آمد. پس از محاسبه مقادیر فرکانس پایه، سازه اول و دوم برای قطعات ایستای واکه‌ها، فضای واکه‌ای F1 و F2 نشان داد که فرضیه تحقیق ارزش بررسی دارد. متغیر F1 به‌عنوان سرنخ صوتی ارتفاع زبان و متغیر F2 به‌عنوان سرنخ صوتی محل تولید و شکل لب‌ها انتخاب شدند. با توجه به طبیعی بودن توزیع مقادیر F1 و F2 در هر سه واکه و استقلال ارتفاع زبان از محل تولید و شکل لب‌ها، دو آزمون تجزیه پراش یک‌طرفه انجام شد. آزمون اول ناظر به تساوی میانگین F1 برای سه واکه، و آزمون دوم ناظر به

تساوی میانگین F2 برای سه واکه بود. نتیجهٔ آزمون نشان داد که در سطح آلفای « $P < 0.01$ » تفاوت معنی‌داری بین مقادیر هر دو متغیر در سه واکه وجود دارد. بنابراین تقابل آوایی واکه‌های /a/، /o/ و /ɔ/ در گویش کتولی پذیرفته شد. با بررسی توزیع واجی و جفت‌های کمینه تقابل واجی واکه /ɔ/ نیز در این گویش به اثبات رسید. کلیدواژه‌ها: گویش کتولی، واکه، تقابل آوایی، فضای واکه‌ای

۱. مقدمه

۱.۱. پیشینه تحقیق

گویش کتولی از گویش‌های استان گلستان است که در منطقهٔ کتول، واقع در بخش مرکزی استان (شامل شهرستان علی‌آباد کتول و روستاهای اطرافش) به آن تکلم می‌شود. در معدود منابعی که نام این گویش ذکر شده، در زمرهٔ گویش‌های زبان طبری شمرده شده است (جهانگیری ۱۳۵۲). از لحاظ آوایی تفاوت زیادی بین آوای گویش کتولی و سایر گویش‌های مازنی وجود دارد. لکوک (۱۳۸۳: ۴۹۹-۵۱۲) در هنگام سخن از گویش‌های حاشیهٔ دریای خزر، نامی از گویش مورد نظر نمی‌برد. وی همچنین هر دو گویش گرگانی و مازنی را جزء گویش‌های شرق دریای خزر معرفی می‌کند اما از گویش کتولی که تعداد قابل توجهی گویشور، حداقل در مقایسه با گویش گرگانی، دارد سخن به میان نمی‌آورد. ویندفور (۲۰۰۹) نیز در کتاب *زبان‌های ایرانی* در بحث گویش‌های حاشیهٔ دریای خزر از گویش کتولی نامی نمی‌برد. این گویش از لحاظ جغرافیایی به گویش سمنانی نیز نزدیک است. این قرابت نه تنها به لحاظ مکانی، بلکه از بُعد زبانی نیز دیده می‌شود. در نتیجه شباهت زبانی گویش‌های سمنانی و گرگانی با گویش کتولی قابل چشم‌پوشی نیست. گویش کتولی متعلق به هرکدام از زبان‌ها یا گویش‌های گرگانی، سمنانی و یا مازنی باشد، به گفتهٔ برجیان (۱۳۸۸) این زبان‌ها هر سه متعلق به خانوادهٔ زبان‌های شمال غربی و باقی‌ماندهٔ پارتی (پهلوی اشکانی) هستند. قرابت تاریخی زبان‌های مزبور نیز قرارداد گویش کتولی را در زمرهٔ یکی از این زبان‌ها بسیار

دشوارتر کرده و بی‌شک این موضوع نیازمند تلاشی جدی برای کشف خانواده زبانی این گویش است.

طبق تحقیقاتی که تا لحظه نگارش این مقاله انجام گرفته، در هیچ‌کدام از گویش‌های زبان فارسی به تقابل آوایی واکه [ɔ] اشاره نشده است (ویندفور ۲۰۰۹؛ لکوک ۱۳۸۳). بنابراین به پژوهش‌های انجام‌شده بر روی زبان‌ها و گویش‌های غیرایرانی مراجعه شد. واکه مورد نظر در زبان‌های سندی، هندی، فرانسوی، آلمانی و چندین زبان دیگر گزارش شده است (نک: راهنمای الفبای آوانگاری بین‌المللی)، البته، همچون سایر واکه‌ها، از مشخصات آوایی کاملاً یکسانی در همه زبان‌ها برخوردار نیست.

۲.۱. هدف پژوهش

ما در پژوهش حاضر به دنبال اثبات وجود واکه [ɔ] در نظام آوایی گویش کتولی هستیم. واکه [ɔ] افتاده پسین گردی است که بین دو واکه /a/ و /o/ در بخش واکه‌های پسین اصلی واقع است. واکه مورد نظر در زبان انگلیسی نیز در کلماتی همچون hawed (در تلفظ انگلیسی آمریکایی) و یا در haw (در تلفظ انگلیسی بریتانیایی) تقابل واجی دارد (لدوگد و کیث، ۲۰۱۱). البته اینکه واکه مورد نظر تاکنون در هیچ یک از گویش‌های زبان فارسی گزارش نشده است، از سویی به جذابیت تحقیق می‌افزاید و از دیگر سو سختی کار را دوچندان می‌کند. سرانجام نتایج حاصل از بررسی تقابل آوایی و واجی واکه [ɔ] در گویش کتولی، در مقاله حاضر ارائه می‌شود. در ادامه ابتدا به بررسی شیوه جمع‌آوری، ارائه و تجزیه و تحلیل داده‌ها و در نهایت به بحث و نتیجه‌گیری پیرامون داده‌های مورد نظر پرداخته می‌شود.

۲. شیوه تحقیق

قطعاً اولین گام برای جمع‌آوری داده‌ها، مصاحبه با گویشوران بومی منطقه کتول بود. برای این منظور، ۱۰ گویشور که ۸ نفر آنها ساکن روستای محمدآباد کتول و ۲ نفر آنها ساکن روستای پیچک محله بودند، انتخاب شدند و صدای هرکدام حداقل به مدت یک ساعت به‌طور جداگانه ضبط شد. از بین ۱۰ گویشور منتخب تنها داده‌های به‌دست‌آمده

از ۵ گویشور زن به تجزیه و تحلیل نهایی رسید. داده‌های ۵ گویشور دیگر نیز به دلایلی چون جنسیت متفاوت (مرد بودن) و تغییر گویش خود تحت تأثیر فضای مصاحبه به بررسی نهایی نرسید. برای انتخاب گویشوران، متغیرهای جنسیت مؤنث، سن بالای شصت سال، روستایی بودن و مهاجرت نکردن از منطقه گویش مورد نظر در نظر گرفته شد. انتخاب جنسیت مؤنث برای گویشوران هم به دلایلی از جمله همکاری بهتر گویشوران خانم و غالب بودن تعداد آنها در بین مصاحبه‌شوندگان صورت گرفت. برای ضبط صدا از دستگاه ضبط صوت مدل (Sony-ICP-PX333) استفاده شد. محل انجام مصاحبه اتاقی دربسته و تا حد امکان بدون هرگونه صدای اضافی بود تا در طیف‌نگاشت واکه‌ها و سازه‌های مورد بررسی کم‌ترین تأثیر را داشته باشد. مصاحبه‌ها به همراه یک گویشور بومی انجام شد و سؤال‌ها توسط وی پرسیده شدند. این کار نیز به منظور چاره‌جویی برای «معمای حضور مشاهده‌گر» همانطور که واردوف (۲۰۰۶: ۱۹) به آن اشاره می‌کند، انجام گرفت. منظور از این معما که از دیرباز یکی از مشکلات پیش روی جامعه‌شناسان زبان بوده، وضعیت حاصل از حضور مصاحبه‌گر در محیط مصاحبه است که سبب به وجود آمدن فضایی مصنوعی در حین مصاحبه می‌شود. این تأثیر در مواردی که مصاحبه‌گر با مصاحبه‌شونده بیگانه باشد، به خصوص در کارهای آواشناسی، هنگامی که مصاحبه‌گر گویشی غیر از گویش مصاحبه‌شونده دارد، بیشتر احساس می‌شود. ابتدا از گویشوران خواسته شد راجع به موضوع دلخواه خود، اعم از خاطرات کودکی، غذاها، لباس‌ها و مراسم محلی و غیره، سخن بگویند تا فضای مصاحبه حالتی طبیعی به خود بگیرد. سپس کلمات مورد نظر که تصور می‌شد واکه [ɔ] در آنها موجود باشد، در ۲۰ جمله حامل قرار داده شد. به همین صورت، دو دسته کلمه دیگر نیز حاوی کلمات دارای واکه‌های متوسط پسین /o/ و افتاده پسین /a/ انتخاب شد تا تقابل آوایی واکه [ɔ] با این دو واکه اثبات شود. هدف از مقایسه واکه [ɔ] با دو واکه /a/ و /o/ این است که واکه مورد نظر به لحاظ آوایی و در ذوزنقه واکه‌های اصلی دنیل جونز بین دو واکه مذکور قرار دارد. در نهایت از گویشوران خواسته شد، جملات حامل را تکرار

کنند. جملات حامل نیز معادل جمله «گفتم^۱ [کلمه مورد نظر]» در گویش کتولی هستند. هدف از انتخاب این جمله به‌عنوان جمله حامل نیز سادگی و نیز در محل تکیه قرارگرفتن کلمات هدف در این‌گونه جملات است. تعدادی از کلمات نیز به‌صورت سؤال و جواب ثبت شدند، به‌طوری‌که جواب سؤال طرح‌شده دارای کلمه‌ای حاوی واکه مورد نظر باشد، همچون جمله «نام وسیله‌ای که موقع پختن نان، خمیر را در آن قرار می‌دهید، چیست؟». دلیل استفاده از جمله حامل یا طراحی سؤال و جواب نیز حفظ بافت طبیعی کلمات است. همان‌طور که استرینج و همکاران (۱۹۷۶) معتقدند تشخیص واکه‌ها در صورتی امکان‌پذیر است که در بافت واجی قرار داشته باشند. این در حالی است که تولید واکه‌ها به تنهایی موجب تشخیص اشتباه نوع واکه مورد نظر توسط شنونده خواهد شد.

کلمات هدف نیز از مصاحبه‌هایی جمع‌آوری شده‌اند که پیش از شروع پژوهش حاضر با تعدادی گویشور انجام گرفته بود. بیشتر کلمات خواسته‌شده از گویشوران بین هر ۵ نفر یکسان بود اما تعدادی از کلمات نیز از بخش اول مصاحبه (صحبت‌های اختیاری گویشوران درباره موضوع‌های دلخواه) انتخاب شد که وجود این کلمات سبب تفاوت کلمات ضبط‌شده از گویشوران شد.

در انتخاب کلمات هدف نیز دقت کافی به‌کار گرفته شد تا اولاً واکه‌های مورد نظر در محل تکیه کلمات واقع شده باشند، ثانیاً در بافت‌های مؤثر همچون بافت‌های خیشومی قرار نداشته باشند؛ زیرا سازه خیشومی وقتی به نزدیکی F1 می‌رسد، انرژی کمتری از آن را نمایان می‌سازد. همچنین این مجاورت پهنای نوار F1 را نیز عریض‌تر می‌کند (بی‌جن‌خان ۱۳۹۲: ۱۷۷). لیندبوم و کندی (۱۹۶۷) نیز در مقاله خود اشاره می‌کنند که تشخیص شنونده شدیداً تحت تأثیر نقش محیط و طول واکه قرار دارد. درنهایت با درنظر گرفتن نکات ذکرشده ۱۰۵ کلمه به مرحله نهایی تجزیه و تحلیل رسیدند.

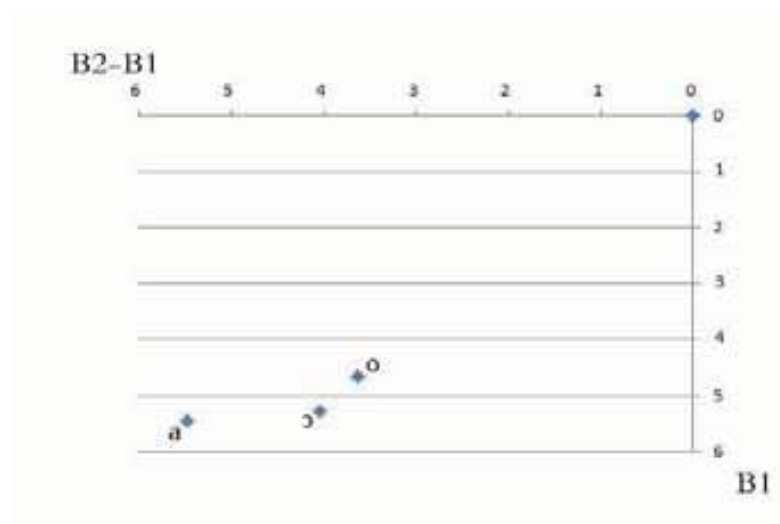
برای تجزیه و تحلیل داده‌ها مقادیر سازه‌های اول و دوم (F1 و F2) واکه‌های هدف با استفاده از نرم‌افزار پرات (5359 Praat) اندازه‌گیری شدند. سازه اول نشانگر ارتفاع

1) bægutem

زبان و مقدار اختلاف سازه اول و دوم (F2-F1) سرخ صوتی محل تولید واکه و شکل لب‌ها هنگام تولید آن است (بی‌جن‌خان ۱۳۹۲: ۱۴۳). برای اندازه‌گیری سازه‌های اول و دوم در طیف نگاشت پرات، قسمت ایستای واکه بررسی شد. مقصود از قسمت ایستای واکه، دقیقاً بازه زمانی است که با بررسی دیداری می‌توان ثابت شدن طیف‌نگاشت را ملاحظه کرد، زمانی که تغییرات F1 و F2 به حداقل خود رسیده باشند و تحت تأثیر واج قبل و بعد و یا در حال تغییر نباشند. تعدادی از سازه‌ها که اختلاف زیادی با سایر مقادیر سازه‌ها داشتند نیز حذف شدند. البته گاهی تفاوت مشاهده‌شده در مقادیر یک سازه برای یک واکه مشخص تحت تأثیر «هم‌تولیدی» (همان: ۱۳۹۲: ۱۹۲) و نیز تفاوت بافت آوایی یک واکه مورد نظر در کلمات مختلف است. این تفاوت بافت از یک‌سو گواهی برای تمایز واجی واکه مورد نظر است و از دیگر سو مشکل تأثیر بافت آوایی یا هم‌تولیدی را به دنبال خواهد داشت. با این حال نگارندگان سعی داشته‌اند از راه‌های متعددی، همچون انتخاب قسمت ایستای طیف‌نگاشت هر سازه در نرم‌افزار پرات و حذف بافت‌های مؤثر همچون بافت‌های خیشومی، این تأثیر بافت را به حداقل برسانند. برای بررسی‌های آماری توصیفی و تحلیلی بر روی داده‌ها از نرم‌افزار (Spss22) استفاده شد. با توجه به اینکه متغیرها F1 و F2 هستند، ابتدا آزمون کلموگروف-اسمیرنوف^۱ بر روی داده‌ها اجرا شد تا از طبیعی بودن توزیع متغیرهای F1 و F2-F1 اطمینان حاصل شود. برای تمایز بهتر فاصله F1 و F2 با استفاده از فرمول زیر (هیوارد ۲۰۰۰: ۱۴۲) مقیاس هرتز به مقیاس بارک تبدیل شد و سازه‌های نام‌برده به ترتیب با B1 و B2 نشان داده شدند. شکل ۱ جایگاه واکه‌ها را در فضای B1* B2-B1 نشان می‌دهد.

1) Kolmogorov-smirnov test

$$z = (26.18 * f) / (1960 + f) - 0.5$$



شکل ۱. جایگاه واکه‌ها در فضای $B1 * B2-B1$

اعداد حاصل با سطح آلفای ۰/۰۵ در آزمون نرمالیتی ذکرشده قرار داده شدند و در نهایت باتوجه به نتایج به دست آمده و بیشتر بودن مقدار احتمال، فرض صفر تحقیق، یعنی بیشتر بودن مقادیر به دست آمده از سطح آلفا برای هر یک از متغیرها، رد نمی‌شود و نرمالیتی توزیع مقادیر $F1$ و $F2-F1$ در هر ۳ واکه ثابت می‌شود. پس از اطمینان از برقراری ۳ شرط اصلی برای استفاده از آزمون پراش که عبارتند از توزیع طبیعی مقادیر، متغیرهای پیوسته و مشاهدات مستقل و عدم تأثیرگذاری آنها بر هم، دو آزمون تجزیه پراش یک‌طرفه^۱ بر روی داده‌ها انجام گرفت. در نهایت چون دو متغیر سازه اول و دوم مستقل از هم هستند، می‌توان دو آزمون تجزیه پراش را مستقل از هم انجام داد.

1) one-way analysis of variance (ANOVA)

۳. بحث و توصیف داده‌ها

۱.۳. تقابل آوایی

ابتدا با بررسی میانگین به‌دست‌آمده از سازه‌های واکه‌های تولیدشده توسط هر گویشور که در جدول (۱) آمده است می‌توان به این نتیجه رسید که میانگین سازه اول واکه مورد نظر بسیار نزدیک به میانگین سازه‌های گزارش‌شده از واکه مورد نظر در زبان انگلیسی آمریکایی (لدفوگد و کیث ۲۰۱۱: ۱۹۳) است. البته میانگین سازه دوم واکه [ɔ] در گویش کتولی ۹۰ هرتز بیشتر از مقدار میانگین این سازه در واکه مورد نظر در انگلیسی آمریکایی است که این پدیده گواه جایگاه جلوتر زبان در هنگام تولید واکه مورد نظر در گویش کتولی در مقایسه با انگلیسی آمریکایی یا ناشی از تفاوت ویژگی‌های بین‌گویشوری است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی برای سازه‌های اول، دوم و اختلاف سازه اول و دوم

F1	F2	F2-F1	F1	F2	F2-F1	F1	F2	F2-F1	
ɔ			o			a			شاخص‌های توصیفی
۵۶۱	۹۷۸	۴۱۶	۴۸۷	۸۵۸	۳۴۷	۵۸۳	۱۱۷۶	۵۸۹	میانگین
۵۵۴	۹۷۸	۴۱۶	۴۹۱	۸۷۴	۳۶۲	۵۷۸	۱۱۵۶	۵۷۳	میانه
۵۰۹	۹۵۶	۳۴۲	۴۴۰	۹۰۵	۴۳۹	۵۴۹	۱۰۰۵	۵۴۲	نما
۶۰	۸۷	۸۲	۵۳	۷۳	۹۱	۶۷	۱۱۵	۱۱۶	انحراف معیار
۳۶۳۶	۷۶۰۸	۶۸۸۵	۲۸۴۸	۵۳۵۶	۸۲۸۹	۴۵۵۵	۱۳۲۴۳	۱۳۵۹۵	پراش
۴۵۰	۸۶۴	۲۷۶	۳۹۶	۷۲۷	۱۷۶	۴۶۲	۱۰۰۵	۴۰۵	کمینه
۷۰۰	۱۳۵۷	۶۷۱	۵۸۰	۹۸۳	۵۴۳	۷۷۸	۱۴۳۶	۹۰۴	بیشینه

با توجه به جدول (۱)، میانگین سازه اول واکه [ɔ] بین این مقدار برای دو واکه /a/ و /o/ قرار دارد. اما این مقدار به میانگین سازه اول واکه /a/ نزدیک‌تر است و از آنجا که سازه اول نشان‌دهنده ارتفاع زبان است، بنابراین زبان در هنگام تولید واکه مورد نظر از

لحاظ ارتفاع، جایگاهی نزدیک به ارتفاع زبان در هنگام تولید واکه /a/ دارد و در نتیجه افتاده‌تر از /o/ است. و مقدار میانگین اختلاف سازه اول و دوم واکه [ɔ] نیز بین این مقدار در دو واکه دیگر است. اما مقدار این میانگین بیشتر نزدیک به مقدار میانگین اختلاف سازه اول و دوم واکه /o/ است. از آنجاکه اختلاف سازه اول و دوم نشانگر جایگاه تولید واکه و شکل لب‌ها حین تولید است، واکه [ɔ]، از لحاظ جایگاه تولید، به /o/ نزدیک‌تر و در نتیجه پسین‌تر است. همان‌طورکه پیش‌ازاین ذکر شد، اختلاف سازه اول و دوم معیاری برای تشخیص شکل لب‌ها نیز محسوب می‌شود. بنابراین از قرابت مقدار این متغیر در واکه مورد بحث به این مقدار در واکه /o/ این نتیجه حاصل می‌شود که شکل لب‌ها در هنگام تولید واکه [ɔ] بیشتر به /o/ شبیه است و بنابراین گردتر از /a/ است.

همان‌طور که در بخش پیشین ذکر شد، دو آزمون تجزیه پراش یک‌طرفه بر روی داده‌ها انجام شد که در نتیجه آن فرض صفر آزمون اول، ناظر بر تساوی میانگین سازه‌های اول و فرض صفر آزمون دوم، ناظر بر تساوی میانگین تفاضل‌های سازه‌های اول از دوم هر ۳ واکه بود. در مقیاس بارک با درجه آزادی^۱ (۱۰۴) و سطح اطمینان^۲ ($P < 0/1$) تفاوت معناداری بین مقدار سازه اول و تفاضل سازه اول و دوم هر ۳ واکه به‌دست آمد. مقدار فیشر^۳ نیز با درجه آزادی مذکور برای سازه اول (۲۵/۱۷۸) و این مقدار برای اختلاف سازه اول و دوم برابر با (۴۷/۹۷۶) به‌دست آمد. بنابراین، با توجه به یافته‌های آماری تحقیق، می‌توان نتیجه گرفت که واکه [ɔ] از نظر آوایی با دو واکه دیگر تفاوت معناداری دارد و در تقابل آوایی با آنهاست.

۲.۳. تقابل واجی

برای اثبات تقابل واجی واکه [ɔ] در گویش کتولی، باید از چند نکته اطمینان حاصل شود. ابتدا باید مطمئن شد واکه مورد نظر در توزیع تکمیلی با واکه‌ای دیگر نباشد. سپس بررسی شود که همگونی واکه‌ای و همخوانی سبب به‌وجود آمدن آن نشده باشد و در نهایت باید واکه مورد نظر به‌لحاظ دارا بودن جفت کمینه یا حداقل جفت شبه‌کمینه در گویش کتولی بررسی شود. در ادامه به بررسی این ۳ نکته پرداخته می‌شود.

1) degree of freedom (df)

2) P-value

3) fisher

۱.۲.۳. همگونی واکه با همخوان

در این بخش نگارنده قصد دارد وضعیت واکه [ɔ] را به‌لحاظ وابستگی یا استقلال نسبت به سه مشخصه «محل تولید»، «نحوه تولید» و «وضعیت حنجره» در واج‌های موجود در بافت مجاور، بررسی کند؛ یعنی بررسی این فرض که آیا هیچ‌کدام از مشخصات نام‌برده موجود در واج‌های مجاور واکه [ɔ] در تولید آن مؤثر هستند یا خیر. برای پرداختن به اولین مشخصه، یعنی جایگاه تولید واج‌های مجاور، نگارنده کلماتی را که طبق شمّ گویشی خود احتمال می‌داد که دارای واکه مورد نظر هستند، بررسی و آنها را براساس محلّ تولید واج‌های مجاور مرتب کرد. برای این کار از هر محلّ تولید حداقل یک نمونه ارائه می‌شود که در آن واکه مورد نظر قبل یا بعد از واجی از آن طبقه، واقع شده است. داده‌های (۱) نحوه توزیع واجی واکه [ɔ] در جایگاه‌های مختلف تولید را نشان می‌دهد:^۱

1)

ریشه‌ای	بدنه‌ای	تیغه‌ای	دولبی
«فهماندن» [hɔli]	«نوعی بافتنی» [kɔrof]	«لال» [ɔl]	«آباد» [ʔaɔɔd]
«خاله» [xɔle]	«فلج» [ʃɛɔq]	«بابا» [bɔbɔ]	
«خواستگاری» [xɔzendi]	«خراب» [bɔxɛɾ]	«بالا» [bɔɔ]	
«فلج» [ʃɛɔq]	«لواش» [levɔʃ]	«حواس» [hevɔs]	
«هلاک» [helɔk]	«نوعی لباس» [lɔɔxme]	«لواش» [levɔʃ]	
«نوعی لباس» [lɔɔxme]	«حجاب» [hedɔɔb]	«عباس» [ʔæɔɔs]	
«عباس» [æʔbɔɔs]			

همان‌طور که در داده‌های (۱) قابل مشاهده است، واکه [ɔ] قبل و بعد از واج‌هایی با محیط‌های واجی مختلف اعم از لبی، تیغه‌ای، بدنه‌ای و ریشه‌ای واقع شده است، به این صورت که واج‌های مورد نظر در قبل یا بعد از واکه مورد بحث، به‌صورت سیاه و با

(۱) از اینجا تا انتهای مقاله برای مشخص شدن واج مورد نظر، آن واج به‌صورت سیاه نشان داده شده است.

زیرخط نشان داده شده‌اند. با توجه به داده‌های (۱)، این واکه مستقل از جایگاه تولید واج‌های مجاور تولید می‌شود. از لحاظ موضع تکیه نیز، کلمات مورد نظر در هر دو جایگاه دارای تکیه و فاقد تکیه قرار دارند. همچنین دلیل تعداد اندک نمونه‌های یافت‌شده در بافت ریشه‌ای نیز فراوانی اندک این طبقه واجی در گویش کتولی است. به وجود آمدن واکه [ɔ] در نتیجه همگونی با همخوانی افراشته، آخرین احتمالی است که در بخش همگونی واکه با همخوان مجاور به لحاظ محل تولید به آن پرداخته می‌شود. این نوع همگونی تنها در مورد همخوان‌های بدنه‌ای بررسی می‌شود. زیرا این گروه از همخوان‌ها قدرت تأثیرگذاری بیشتری دارند و می‌توانند واکه‌ها را افراشته سازند. جدول (۲) همخوان‌های موجود در گویش کتولی را نشان می‌دهد.

جدول ۲. همخوان‌های گویش کتولی

محل تولید نحوه تولید	دو لبی	لب و دندانی	دندانی	لثوی	لثوی - کامی	کامی	ملازی	چاکنایی
انفجاری	p, b		t, d			c, f	q	ʔ
سایشی		f, v		s, z	ʃ, ʒ		x	h
انفجاری - سایشی					tʃ, dʒ			
لرزشی				r				
خیشومی	m			n				
روان				l				
ناسوده						j		

برای بررسی احتمال مطرح‌شده باید این فرض بررسی شود که آیا واکه [ɔ] در نتیجه افراشته شدن واکه /a/ تولید می‌شود یا خیر. برای حصول این نتیجه نباید انتظار داشت که در گویش کتولی کلماتی یافت شود که در آنها واکه /a/ در مجاورت با همخوان‌های بدنه‌ای یعنی همخوان‌های کامی، پسالثوی و نرم‌کامی، که افراشته هستند،

وجود داشته و همچنان افتاده باشد. اما داده‌های (۲) گواهی بر ردّ این فرضیه هستند زیرا در همه آنها واکه /a/ در مجاورت با یکی از همخوان‌های افراشته قرار گرفته است.

2)

[ʔezqal] «زغال»	[bijardem] «آوردم»
[kar] «کار»	[xa] «خب»
[zijaɾæt] «زیارت»	[qater] «الاغ»
[faxeh] «شاخه»	[ka] «کاه»

برای بررسی دوّمین مشخصه مطرح‌شده در ابتدای این بخش، یعنی وابستگی یا استقلال واکه [ɔ] از نحوه تولید واج‌های مجاور، داده‌های (۳) ارائه شده‌اند. در ستون سمت راست، نحوه تولید واج‌های پیش از واکه مورد نظر و در ستون سمت چپ، واج‌های موجود پس از آن قابل مشاهده‌اند و این واج‌ها به‌صورت برجسته و با زیرخط مشخص شده‌اند.

3)

واچ‌های قبل از واکه	واچ‌های بعد واکه	نحوه تولید
[ɔl] «لال»	[ɔl] «لال»	رسا ^۱
	[xɔle] «خاله»	
[heɔs] «حواس»	[xɔle] «خاله»	پیوسته ^۲
[levɔf] «لواش»	[xerɔb] «خراب»	
[xɔzendi] «خواستگاری»	[heɔs] «حواس»	
[bɔbɔ] «بابا»	[bɔbɔ] «بابا»	انسدادی ^۳
[helɔk] «هلاک»	[ʔaɔbd] «آباد»	
[xerɔb] «خراب»	[hedɔb] «حجاب»	
[hɔli] «فهماندن»	[ʔfelɔq] «فلج»	کناری ^۴
[xɔle] «خاله»	[helɔk] «هلاک»	
[ɔl] «لال»		

1) sonorant

2) continuant

3) stop

4) lateral

در نهایت، برای بررسی وابستگی یا استقلال واکه [ɔ] نسبت به وضعیت حنجره در تولید واج‌های مجاور، داده‌های (۴) ارائه می‌شود. در این داده‌ها واج‌های سمت راست و چپ واکه مورد بحث به لحاظ واک‌داری و بی‌واکی و گسترده بودن چاکنای، انواع مختلفی دارند؛ در نتیجه می‌توان ادعا کرد که واکه [ɔ] مستقل از وضعیت حنجره در تولید واج‌های مجاور تولید شده و متأثر از آنها نیست.

4)

وضعیت حنجره	واج‌های قبل از واکه	واج‌های بعد از واکه
واک‌دار ^۱	«بالا» [bɔɔ]	«خواستگاری» [xɔzɛndi]
	«لواش» [levɔʃ]	«آباد» [ʔabɔd]
	«حجاب» [hedɔb]	«فلج» [ʃelɔq]
بی‌واک ^۲	«خواستگاری» [xɔzɛndi]	«لواش» [levɔʃ]
	«حواس» [hevɔs]	«نوعی بافندگی» [kɔrof]
	«فهماندن» [hɔli]	«هلاک» [helɔk]
چاکنای گسترده ^۳	«فهماندن» [hɔli]	

باتوجه به داده‌های بالا، توزیع واکه [ɔ] قبل و بعد از همخوان‌هایی با محل‌ها و نحوه‌های تولید گوناگون قابل مشاهده است. بنابراین فرضیه به وجود آمدن واکه مورد نظر تحت تأثیر همخوان‌های مجاور رد می‌شود زیرا در صورت صحت این فرضیه، حضور این واکه در تمام بافت‌های مورد بررسی در داده‌های (۱-۴) غیر ممکن بود. بنابراین واکه [ɔ]، از لحاظ وضعیت حنجره، محل و نحوه تولید، تحت تأثیر بافت خاصی تولید نشده است.

۲.۲.۳. هماهنگی واکه‌ای

یکی از احتمالاتی که در رد فرضیه ما وجود دارد، به وجود آمدن واکه [ɔ] در نتیجه «هماهنگی واکه‌ای»^۴ است. هماهنگی واکه‌ای زمانی پدید می‌آید که یکی از واکه‌ها

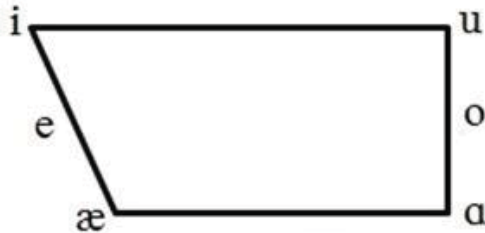
1) +voice

2) -voice

3) spread glottis

4) vowel harmony

تحت تأثیر واکه قبل یا بعد از خود قرار گیرد و از لحاظ ارتفاع زبان یا جایگاه تولید خود را به آنها نزدیک کند یا به‌طور کلی به واکه مجاور تبدیل شود. یکی از احتمالاتی که وجود دارد، به‌وجود آمدن واکه [ɔ] در نتیجهٔ افزایش واکه /a/ یا افتادگی واکه /o/ است، که در این بخش ابتدا به این موضوع پرداخته می‌شود. پس از بررسی تأثیر ارتفاع زبان در به‌وجود آمدن واکه مورد نظر، تأثیر جایگاه تولید واکه‌های مجاور در تولید واکه مذکور بررسی می‌شود. ابتدا واکه‌های موجود در گویش کتولی در دوزنقهٔ واکه‌های اصلی (شکل ۲) معرفی می‌شوند. البته به‌دلیل اینکه پژوهش زبان‌شناسی قابل توجهی دربارهٔ گویش مورد نظر انجام نشده است، واکه‌های ارائه‌شده براساس داده‌های جمع‌آوری شده توسط نگارندگان استخراج شده‌اند.



شکل ۲. دوزنقهٔ واکه‌های اصلی

اولین فرضیه‌ای که در هماهنگی واکه‌ای بررسی می‌شود، افزایش ارتفاع واکه /a/ در مجاورت واکه‌های افزایش یافته یا متوسط است. اگر این فرضیه را بپذیریم، نباید کلمه‌ای در این گویش یافت شود که در آن واکه /a/ قبل یا بعد از هجایی با واکه‌های افزایش یافته یا متوسط همچون /i/، /o/ و یا /e/ قرار داشته باشد. اگر این‌گونه باشد، می‌توان نتیجه گرفت که واکه مورد نظر تحت تأثیر واکه‌های مجاور افزایش شده و به واکه [ɔ] تبدیل شده است. این در حالی است که در داده‌های (۵)، واکه /a/ پیش و پس از واکه‌های افزایش یافته قرار گرفته و افزایش نشده است. پس فرضیهٔ مورد نظر، مبنی بر به‌وجود آمدن واکه [ɔ] در نتیجهٔ تأثیر افزایش واکه مجاور /a/، رد می‌شود.

5)

واکه‌های متوسط	واکه‌های افراشته
[ʔezqal] «زغال»	[lobija] «لوبیا»
[berar] «برادر»	[bijardem] «آوردم»
[faxeh] «شاخه»	[nifa] «نشا»
[jadem] «یادم»	[ʃali] «شالی»
[ʔolad] «فرزند»	[kari] «کاری»
[manto] «مانتو»	[zijafræt] «زیارت»

دومین احتمالی که در هماهنگی واکه‌ای باید بررسی شود، به وجود آمدن واکه [ɔ] در نتیجه افتادگی واکه /o/ است. اگر این احتمال درست باشد، نمی‌توان کلماتی در گویش کتولی یافت که در آنها واکه /o/ در مجاورت واکه‌های افتاده همچون /a/ یا /æ/ واقع شده باشد، در حالی که در داده‌های (۶) کلماتی آورده شده است که در آنها واکه /o/ قبل و بعد از واکه‌های افتاده قرار گرفته و تنزل پیدا نکرده است. بنابراین فرضیه تنزل واکه /o/ و به وجود آمدن واکه [ɔ] رد می‌شود.

6)

واکه افتاده پسین	واکه افتاده پیشین
[xod <u>a</u>] «خدا»	[doxt <u>æ</u> r] «دختر»
[lobi <u>a</u>] «لوبیا»	[sob <u>æ</u> t] «صحبت»
[ʔolu <u>a</u> d] «فرزند»	[dʒoq <u>æ</u> r] «سفت»
[doru <u>a</u> n] «دوران»	[roq <u>æ</u> n] «روغن»

در ادامه به آخرین احتمالی که در به وجود آمدن واکه [ɔ] وجود دارد، یعنی تأثیر جایگاه تولید واکه‌های مجاور آن، پرداخته می‌شود، یعنی بررسی این فرض که آیا تولید واکه [ɔ] می‌تواند نتیجه مجاورت واکه یا واکه‌های پیشین با واکه‌های پسین باشد یا خیر. برای بررسی این فرض، انتظار نداریم که در کلمات گویش کتولی واکه‌های

پیشینی یافت شوند که پیش یا پس از واکه‌های پسین بدون تغییر باقی مانده باشند. از آنجایی که واکه مورد نظر از لحاظ ارتفاع، واکه‌ای افتاده است، بررسی جایگاه تولید واکه‌های پیشین افتاده کافی است. با توجه به داده‌های (۷)، واضح است که این فرضیه رد می‌شود زیرا در این داده‌ها واکه‌های افتاده پیشینی دیده می‌شود که جایگاه آنها در مجاورت با واکه‌های افتاده پسین، تغییر نکرده است و همچنان پیشین باقی مانده‌اند.

7)

[merqa] «مرغ‌ها»	[kærbela] «کربلا»
[dembal] «دنبالش»	[?æstela] «اسدالله»
[xelas] «خلاص»	[?æsas] «اسباب»
[feroxte] «فروخته»	
[dero] «دروکردن»	

از مجموع بحث‌ها و داده‌های ارائه‌شده در این بخش، مبنی بر به‌وجود آمدن واکه [d] در اثر هماهنگی با واکه‌های دیگر، فرضیه یادشده رد می‌شود.

۳.۲.۳. جفت کمینه

یکی از آزمون‌هایی که از دیرباز برای اثبات وجود یک واج در زبان‌ها و گویش‌ها استفاده می‌شود، یافتن جفت کمینه است. با این حال، پیدا نشدن جفت کمینه برای دو واج، لزوماً نشانه عدم تقابل واجی واج مورد بررسی نیست. زیرا این پدیده ممکن است تصادفی یا به دلیل فراوانی اندک واج‌های مورد نظر باشد (هیز ۲۰۰۹: ۳۵). واج‌شناسان نیز برای حل این مشکل، جایگزینی به نام «جفت شبه‌کمینه^۱» برای آن ارائه دادند. در جفت شبه‌کمینه نیازی نیست دو واژه تنها در واج مورد بررسی و در یک جایگاه واحد در تقابل باشند، بلکه جفت کلمات مورد بررسی علاوه بر واج مذکور می‌توانند در یک واج دیگر، البته در یک جایگاه واحد در هر دو کلمه نیز متفاوت باشند. برای این منظور باید مطمئن شد دو واج دیگر که محل اختلاف واقع شدند نیز در زبان یا گویش مورد نظر

1) quasi minimal pair

دارای تقابل واجی باشند. برای این کار نیز باید یک جفت کمینه به‌عنوان شاهد برای دو واج دیگر ارائه شود. البته یافتن جفت کمینه برای واژه [ɔ] در گویش کتولی غیرممکن نیست اما این موضوع که تمام داده‌های مکتوب یا شنیداری که آوانگاری مستندی دارند به مصاحبه‌های انجام‌شده توسط نگارندگان محدود می‌شوند، یافتن جفت کمینه را کمی دشوار ساخته است. در این بخش چند جفت شبه‌کمینه معرفی می‌شوند که در آنها واژه مورد نظر در تقابل با واژه‌ای دیگر واقع شده است.

(۱) [lɔl] «لال» و [fal] «شال»: دو واژه مذکور، علاوه بر دو واژه موجود که یکی از آنها واژه مورد بحث است، در دو همخوان /f/ و /l/ نیز در جایگاه ابتدای کلمه در تقابل‌اند. پس باید برای دو واج مذکور نیز جفت کمینه‌ای ارائه شود که تقابل آوایی آنها در گویش کتولی اثبات شود. دو جفت کمینه پیشنهادی برای دو واج مذکور [lo] و [fo] هستند که به ترتیب به معنای «فاش کردن» و «شب» هستند. برای جفت‌های شبه‌کمینه بعدی نیز به همین ترتیب عمل می‌شود.

(۲) [xɔle] «خاله» و [xane] «خانه»: جفت کمینه‌ای که برای دو واج /l/ و /n/ وجود دارد، عبارتند از: [bemaɫ] «بمال» و [bemaɳ] «بمان».

(۳) [lak] «نام وسیله قراردادن خمیر نان» و [helɔk] «خسته»: در این مورد هجای /he/ در تقابل با هجای تهی قرار دارد که در نتیجه نیازی به ارائه جفت کمینه برای آن نیست.

(۴) [xɔzendi] «خواستگاری» و [ʔaxendi] «آخوندی»: این دو واژه غیر از دو واژه مورد نظر در دو واج دیگر در جایگاه‌های یکسان نیز با هم در تقابل هستند که عبارتند از /ʔ/ با /x/ و /x/ با /z/. جفت کمینه برای جفت واج اول عبارتند از: [ʔo] «آب» و [xo] «خواب» و جفت کمینه برای جفت واج دوم عبارتند از: [xa] «خب» و [za] «زایمان».

(۵) [xerɔb] «خراب» و [xelas] «خلاص»: دو جفت شبه‌کمینه مذکور نیز وضعیتی همچون جفت شماره (۴) دارند. واج /l/ با /r/ و واج /b/ با /s/ در جایگاه‌هایی یکسان در تقابل‌اند. جفت کمینه ارائه‌شده برای دو واج اول عبارت است از [bar]

«بار، سنگینی» و [baɪ] «بال». جفت کمینه دو واج دوم نیز عبارت است از [baɪ] «بار، سنگینی» و [saɪ] «سال».

۴. نتیجه‌گیری

از بحث‌های یادشده درخصوص توزیع آوایی واکه /ɔ/ در گویش کتولی و بررسی مقادیر سازه اول (F1) و اختلاف سازه‌های اول و دوم (F2-F1)، می‌توان نتیجه گرفت که در گویش کتولی واکه پسینی وجود دارد که از لحاظ ارتفاع زبان بسیار نزدیک به واکه /a/ است و از لحاظ محل تولید نیز جایگاهی بین /o/ و /a/ دارد، که این جایگاه به محل تولید /o/ نزدیک‌تر از جایگاه تولید /a/ است. در ذوزنقه واکه‌های اصلی، چنین واکه‌ای با علامت /ɔ/ نشان داده شده است. تقابل واجی واکه مذکور در گویش کتولی نیز با استفاده از جفت‌های شبه‌کمینه تقریبی، توزیع تکمیلی، هماهنگی واکه‌ای و همگونی با همخوان مجاور که در آخرین بخش بررسی شد، اثبات شد. در واقع ما، با ارائه شواهد آوایی و واجی ذکرشده در مقاله حاضر بر آن بودیم تا به اثبات برسانیم که حدس وجود واکه /ɔ/ در اثر اشتباه شنیداری نگارندگان یا گویش شخصی یا توزیع تکمیلی یا گوناگونی آزاد با سایر واکه‌ها نبوده است، بلکه این واکه در گویش کتولی در تقابل واجی با واکه‌های دیگر قرار دارد.

منابع

- برجیان، حبیب، ۱۳۸۸، «متون طبری»، آینه میراث، ضمیمه ش ۱۵.
بی‌جن‌خان، محمود، ۱۳۹۲، نظام آوایی زبان فارسی، تهران.
جهانگیری، نادر، ۱۳۵۲، بررسی تعداد، توزیع و گسترش گویش‌های رایج در استان مازندران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد همگانی، دانشگاه تهران.
لکوک، پیر، ۱۳۸۳، «گویش‌های حاشیه دریای خزر و گویش‌های شمال غرب ایران»، راهنمای زبان‌های ایرانی، جلد دوم: زبان‌های ایرانی نو، ترجمه فارسی زیر نظر حسن رضائی باغبیدی، تهران، ص ۴۸۹-۵۱۵.

HAYWARD, K., 2000, *Experimental Phonetics: An Introduction*, London.

HAYES, B., 2009, *Introductory Phonology*, Oxford.

LADefOGED, P. and KEITH, J., 2011, *A Course in Phonetics*, Boston.

Lindblom, B. E. F. and KENNEDY, M. S., 1967, "On the Role of Formant Transition in Vowel Recognition", *Journal of Acoustical Society of America* 42, pp. 830-843.

STRANGE, W. et al., 1976, "Consonant Environment Specifies Vowel Identity", *Speech Research*, New Haven, pp. 37-61.

WARDHAUGH, R., 2006, *An Introduction to Sociolinguistics*, Oxford.

Windfuhr, G., 2009, "Dialectology and Topics", *The Iranian Languages*, London, pp. 5-42.

