

روش تحقیق در «آواشناسی زبان فارسی»

Gholamreza DinMohammadi

غلامرضا دین محمدی، گروه زبان‌شناسی، تربیت مدرس

Abstract:

The subject of this essay deals with a major source generally utilized by those scholars who have a profound interest in linguistic studies, especially Persian phonology. The title of the book which is being dealt with in this essay, is also "Persian Phonology" and it has been published by the Iranian Center for university publications. It is quite obvious that such a book review will be of use for scholars interested in linguistic research and would make them familiar with the ideas and publications of major scholars well-known in this area of especialization.

موضوع این نوشته، بررسی کتاب «آواشناسی زبان فارسی» تألیف دکتر ثمره از نظر شیوه پژوهش است و بدون شک نقد آن از نظر محتوا نیاز به مجال دیگری دارد و در یک یک مقاله چندصفحه‌ای نمی‌گنجد. انگیزه انتخاب این کتاب از یک سو آن است که این کتاب به عنوان یکی از متنهای دانشگاهی مورد استفاده علاقمندان و دانش‌پژوهان این رشته می‌باشد و چه بسا برای بسیاری از آنان الگوی پژوهشی واقع شود. از سوی دیگر، این کتاب به چند زبان زنده ترجمه شده و در شناساندن چهره پژوهشی مراکز دانشگاهی ایران در خارج از کشور بی‌تردید نقش داشته است. روشن است که چنین نقدی از احترام من نسبت

به دکتر ثمره که چندگامی دانشجویش بودم هرگز نمی‌کاهد، بلکه هدف آن است که با بررسی آثار استادان دانشگاهی به ایرانی نزدیک شویم که خود زمانی مهد علم و دانش بوده و آثار بزرگانش قرن‌ها در کشورهای اروپایی تدریس می‌شده است.

۱- موضوع کتاب: در پیشگفتار کتاب در این باره می‌خوانیم: «این کتاب کوششی است در زمینه شناخت و توصیف آوای زبان فارسی در چهارچوب کاربرد عملی آنها». پس، موضوع کتاب مطالعه آوا یا صداهای زبان فارسی یا بطور خلاصه «آواشناسی زبان فارسی» است. اما در سطرهای بعدی نویسنده موضوع بخش اول و بخش دوم کتاب را به شرح زیر از هم متمایز می‌سازد:

۱-۱- موضوع بخش اول: در این باره می‌خوانیم: «این توصیف در دو زمینه ارایه می‌گردد: ۱- تولیدی که در آن هر آوا بطور جداگانه مورد بررسی قرار گرفته و ویژگیهای آوایی آن بطور کامل فارغ از معیار معتبر بودن یعنی نقش تقابلی آن ویژگیها تعریف شده است.^۲ با خواندن مطاب بالا، نتیجه می‌گیریم که نویسنده قصد دارد آوای زبان فارسی را بر پایه آواشناسی تولیدی بررسی نماید. اما در بند بعدی بدین ترتیب تغییر روش می‌دهد: «اگرچه مبنای این پژوهش بر ملاکهای شنیداری قرار دارد...، اما ... بسیار اتفاق افتاد که در مواردی مشکوک با چند نفر اهل فن مشورت گردید و این در حالی است که گوش مؤلف خود در آواشناسی شنیداری از تجربه چندین ساله برخوردار است.^۳» نخستین سؤالی که پیش می‌آید این است که آیا می‌توان برپایه ملاکهای شنیداری به آواشناسی تولیدی پرداخت؟ و این در حالی است که با مطالعه مندرجات کتاب به این نتیجه می‌رسیم که توصیف آواها با توجه به ویژگیهای شنیداری و تولیدی هر دو صورت پذیرفته است. به عنوان نمونه در توصیف واجگونه‌های /h/ از این ویژگیها استفاده شده است:

سخت، ملایم، خفیف، بسیار خفیف، گرد، واکدار، بدون آمادگی، بدون انجام.^۴ و در توصیف واج /h/ آمده است: همخوان ششی، برونسو، سخت، بیواک، سایشی، دهانی، چاکنایی.^۵ رابرت ا. هال معتقد است که توصیف صداها از نظر تأثیراتی که بر گوش می‌گذارند یعنی تأثیرات شنیداری کافی نخواهد بود و حتی اگر دلیل دیگری هم برای رد این

نحوه توصیف نباشد، صرفاً به علت اینکه اصطلاحاتی مانند «نرم»، «سخت»، «خشن» و مانند آن مربوط به برداشت حتی ما هستند و الزاماً برای همه ما مفهوم یکسانی ندارند، می‌توان این روش را نارسا دانست.^۶ حق شناس بر آن است که از میان شاخه‌های سه‌گانه آواشناسی، آواشناسی تولیدی و آکوستیک بیش از همه پیشرفت کرده است. از میان ایندو نیز، آواشناسی تولیدی بیش از همه در مطالعات آوایی بکار برده می‌شود.^۷ از اینرو به نظر می‌رسد توصیف صداهای زبان نه از لحاظ تأثیرات شنیداری (آواشناسی شنیداری) بلکه از نظر اندامهای بدن که در کار تلفظ آنها بکار برده می‌شوند (آواشناسی تولیدی) بطور کلی رضایت‌بخش است. با این وجود، مؤلف کتاب «آواشناسی زبان فارسی» بر آواشناسی تولیدی زبان فارسی بر پایه ملاکهای شنیداری تأکید می‌ورزد.

از طرف دیگر، با وجود آنکه در پیشگفتار تأکید بر آن است که «ویژگیهای آوایی هر آوا بطور کامل و فارغ از معیار معتبر بودن یعنی نقش تقابلی آن ویژگیها، تعریف شده است»^۸ اما در بخشی از کتاب از «واج» و «واجگونه» سخن به میان می‌آید و گفته می‌شود که واج دارای قابلیت جانشینی همراه با تغییر معنی است و واجگونه نیز گرچه قابل جانشین شدن است ولی همراه با تغییر معنی نیست.^۹ آنگاه نویسنده با آوردن واجگونه‌ها زیر هر واج به فرآیندهای آوایی اشاره می‌کند^{۱۰} و خواننده چنین تصور می‌کند که سرگرم مطالعه یک مبحث واجشناسی است.

بدین ترتیب، با استفاده از پیشگفتار و مطالعه محتوای کتاب چنین بنظر می‌رسد که موضوع بخش اول نه (آواشناسی تولیدی زبان فارسی) بلکه آمیزه‌ای است از «آواشناسی تولیدی، شنیداری و واجشناسی زبان فارسی».

۱-۲ موضوع بخش دوم: در این باره می‌خوانیم: «۲- توزیعی، در بخش دوم کتاب رفتار آواها در رابطه همنشینی با یکدیگر بررسی شده و از این دیدگاه، هر آوا و نیز ساخت آوایی هر هجا تشریح و توصیف شده است ... محدودیتهای توزیعی که در زنجیر همنشینی برای آواها وجود دارد بطور کامل بررسی گردیده و نتیجتاً ساختهای گوناگون آوایی انواع هجا به دست داده شده است.»^{۱۱} با خواندن سطرهای بالا و بررسی محتوا به نظر می‌رسد که بخش دوم کتاب درباره «واجشناسی زبان فارسی» باشد. زیرا در «واجشناسی» بخشی از هدفمان

این است که ببینیم آواها بر اساس چه قواعد زبانی با هم ترکیب می‌شوند و تشکیل ساختهای صوتی بزرگتر از قبیل هجا، واژه، یا عبارت می‌دهند؛ چه ترکیبهای صوتی در یک زبان امکان‌پذیر است و چه ترکیبهایی امکان‌ناپذیر و قواعد آنها چیست^{۱۲}؟ اما نویسنده در هیچ جای کتاب برای بیان این منظور از واجشناسی سخن به میان نمی‌آورد و به ذکر عنوان «ویژگیهای توزیعی آواهای فارسی» اکتفا می‌کند.

۲- نظریه زبانی: با این فرض که قسمتی از بخش اول و تمامی بخش دوم کتاب درباره واجشناسی زبان فارسی است سؤالی که اینک پیش می‌آید، این است که تحلیل واجشناختی کتاب بر پایه چه نظریه یا مکتبی استوار است؟ اما خواننده در هیچ جای کتاب پاسخی به پرسش بالا نخواهد یافت. این در حالی است که ما دستورهای سنتی را بخاطر آنکه بر بنیاد هیچ نظریه زبانی قرار نگرفته‌اند غیر علمی خوانده‌ایم. داشتن نظریه درباره طبیعت و کارکرد زبان چون چراغی است که راه پژوهنده را در تجزیه و تحلیل زبانی که مورد توجه اوست روشن می‌کند و به کار او نظامی علمی می‌بخشد. باطنی بر آن است که وقتی دستورنویس یا محقق زبان مجهز به چنین نظریه‌ای نباشد، به بیراهه‌های تاریک می‌افتد^{۱۳}.

یکبار از نویسنده کتاب پرسیدم: آیا تحلیل شما در این کتاب برپایه مکتب توزیع‌گرای آمریکایی است؟ ایشان پاسخ دادند: تقریباً. اما با بررسی محتوای بخش اول کتاب درمی‌یابیم که نویسنده سخن از «قابلیت جانشینی همراه با تغییر معنی» به میان می‌آورد: «گروه آوایی /k/ به عنوان یک واحد آوایی مستقل با هر گروه آوایی مستقل دیگر مثلاً /p/، /t/ و جز آن دارای یک وجه مشترک می‌باشد و آن قابلیت جانشینی یا تعویض است که همراه با تغییر معنی واژه است... هر آوایی که دارای چنین قابلیت باشد واج نامیده می‌شود.»^{۱۴} آنگاه در تعریف واجگونه چنین ادامه می‌دهد: «اما همه آواهای یک زبان از چنین قابلیت برخوردار نیستند... از این جهت آوایی که نمی‌توانند به جای یکدیگر قرار گرفته و در نتیجه توانایی دگرگون کردن معنی واژه را ندارند واجگونه نامیده می‌شوند.»^{۱۵} این سطرها آدمی را به یاد واجشناسی مکتب پراگ می‌اندازد. در نظر سوسور و پیروان مکتب پراگ ملاک طبقه‌بندی عناصر صوتی این بود که آنها بتوانند تمایز دهنده معنی باشند تا از نظر ساختی نیز بتوانند واحدهای صاحب نقشی به شمار آیند^{۱۶}. در زبان فارسی، /l/ و /r/ دو واج

تمایز شمرده می‌شوند زیرا معنای /tiz/ و /liz/ را از هم متمایز می‌کنند، در حالی که در زبان ژاپنی چنین جفت‌هایی وجود ندارند و در نتیجه در آن زبان این دو صدا دو گونه از یک واج تلقی می‌شوند.^{۱۷} اما اگر بنا بود در بخش اول ملاک معنا کنار گذاشته شود و همانند بخش دوم آواهای زبان فارسی بر پایه واجشناسی آمریکایی بررسی گردد، مؤلف می‌بایست به «باهمایی» یعنی به نحوه توزیع واحدهای صوتی در زبان فارسی متوسل می‌شد و از این راه واج و واجگونه‌ها را استخراج می‌نمود. مثلاً در زبان فارسی جفت واژه‌هایی مانند /sar-/ /par/ و /sir-/ /pir/ وجود دارند که در آنها /s/ و /p/ بجای هم قرار گرفته‌اند. از اینرو، /s/ و /p/ در فارسی دو واج متفاوت‌اند. اما وضع در مورد «k پسین» چنانکه در واژه «کار» آمده «k پیشین» چنانکه در واژه «کر» آمده است تفاوت دارد. زیرا «k پسین» همواره پیش از واکه‌های پسین یعنی /u, o, â/ و «k پیشین» در سایر جایگاهها واقع می‌شود. به این وضع «توزیع تکمیلی» گفته می‌شود و دو صدا یا بیشتری را که نسبت به هم چنین وضعی دارند گونه‌های یک واج یا واجگونه گویند.

اینک با این فرض که کتاب فقط درباره آواشناسی زبان فارسی باشد، بار دیگر به سراغ پیشگفتار کتاب می‌رویم و در بخشی از آن می‌خوانیم: «بر مبنای این آمارگیری، ویژگیهای آوایی واجگونه‌ها فهرست و طبقه‌بندی و توصیف شده است. و جالب توجه آنکه نتایج بدست آمده در نزدیک به همه موارد با قواعد کلی آواشناسی سازگاری دارد.»^{۱۸} برای هر خواننده‌ای این سؤال پیش می‌آید که این قواعد کلی آواشناسی کدام‌اند؟ پس از معلوم شدن آن قواعد کلی تازه باید روشن شود که در چه مواردی نتایج بدست آمده با آن قواعد کلی سازگاری دارد و در چه مواردی سازگاری ندارد؟ به سخن دیگر، با پاسخ به این پرسشهاست که می‌توانیم گامی در پیشبرد «زبانشناسی همگانی» برداشته باشیم. اما خواننده کتاب در هیچ جای کتاب پاسخی به سؤالات بالا نخواهد یافت.

۳- اطلاعات و داده‌ها: مؤلف در پیشگفتار درباره روش جمع‌آوری داده‌ها در بخش اول کتاب چنین می‌نویسد: «روش کار ما در این بخش بدین نحو بوده است که ابتدا برای کلیه بافتهای ممکن هر واج حداقل دو مورد مثال و گاهی تا ۵ مثال جمع‌آوری گردیده است. مواد مذکور با ده نفر گویشور تهرانی با حداقل تحصیلات دیپلم متوسطه به محک آزمایش زده

شد و نتایج با توجه به حداکثر بسامد کاربرد، استخراج گردید.^{۱۹} اما در جای دیگر کتاب می‌خوانیم: «... تعداد افرادی که در این پژوهش همکاری داشتند ۵ مرد و ۵ زن تهرانی‌الاصل [جمعاً ده نفر] با سابقه تحصیلی حداقل دوره ابتدایی و حداکثر دکترا و حداقل سن ۱۲ و حداکثر ۶۲ سال بودند.»^{۲۰} نکته دیگر آن که مفهوم «حداکثر بسامد» در سطور بالا روشن نیست و خواننده نمی‌داند که مقصود از آن چه بسامدی است: مثلاً ۶۰٪، ۹۰٪ یا ۹۹٪؟ مؤلف در پیشگفتار کتاب اینطور ادامه می‌دهد: «بر مبنای این آمارگیری، ویژگی‌های آوایی و واجگونه‌ها فهرست و طبقه‌بندی و توصیف شده است.» اما خواننده در سراسر کتاب هرگز به چنین آمارهایی برخورد نمی‌کند.

خلاصه آنکه، برخی از احکامی که در این کتاب درباره آواشناسی یا واجشناسی زبان فارسی صادر می‌شود مستند به اطلاعات و داده‌های زبانی و یا آمارگیری‌های مذکور نمی‌باشد. به عنوان مثال مؤلف درباره حشو بودن مشخصه «گردی» و «گسترده‌گی» در واژه‌های زبان فارسی چنین می‌نویسد: «شکل و حالت لبها را در هنگام تولید واژه، نمی‌توان در زبان فارسی به عنوان یک مشخصه واجی بحساب آورد، زیرا شکل لبها در تولید واژه‌های پسین غالباً گرد، و در تولید واژه‌های پیشین معمولاً گسترده است. از آنجاکه این دو حالت قابل تمویض نمی‌باشند، بنابراین نقش لبها را باید یک مشخصه آوایی و نه واجی به‌شمار آورد.»^{۲۱} سؤالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که چرا حالت لبها حشو تلقی شده است؟ چه عیبی دارد که بگوییم مشخصه‌های پسین و پیشین حشو است؟ زیرا هم از شکل و حالت لبها می‌توان به حالات پسین یا پیشین رسید و هم از حالات پسین و پیشین می‌توان به حالت لبها پی برد. پس چرا مؤلف یکی را بر دیگری ترجیح داده و حالت‌های پسین و پیشین را مشخصه واجی بشمار آورده و حالت لبها را حشو تلقی کرده است؟

اینک، در این مرحله یک سؤال روش شناختی پیش می‌آید. و آن اینکه در مواردی مانند بالا که نمی‌شود مشخصه‌ای را واجی بشمار آورد و مشخصه دیگر را حشو، چه باید کرد؟ در چنین حالتی روش منطقی آن است که به گویشوران لهجه‌های دیگر زبان فارسی (هنگامی که به زبان فارسی معیار سخن می‌گویند) رجوع شود. درباره موضوع مورد بحث مثلاً مردم لرستان و روستای کریم دهنو (روستایی در نزدیکی اصفهان) کلمه «بود» را بصورت [büd] تلفظ می‌کنند. آوای [u] واژه بسته، گرد و پسین است که در لهجه‌های مزبور

بصورت [ü] واکه بسته گرد و پیشین تلفظ می شود. یا مثلاً در لهجه قزوینی کلمه «پر» بصورت [pör] تلفظ می شود. آوای [o] واکه متوسط، گرد و پسین است که در لهجه مذکور بصورت [ö] واکه متوسط، گرد و پیشین تلفظ می شود. همانطور که ملاحظه می شود مشخصه پسین و پیشین در مثالهای بالا خنثی شده و مشخصه تمایزدهنده همانا حالت لبهاست.

اما درباره بخش دوم کتاب نویسنده ادامه می دهد: «روش کار ما در این بخش نیز تجربه و آمارگیری است منتها این بار، گویشور ما فرهنگ فارسی تألیف دکتر محمد معین است.»^{۲۲} نخستین سؤالی که پیش می آید این است که آیا فرهنگ معین می تواند گویشور تلقی گردد؟ مؤلف از یک سو می خواهد به توصیف آواها پردازد و از طرف دیگر زبان نوشتار یعنی فرهنگ معین را ملاک عمل خود قرار می دهد. آیا چنین روشی در آمیختن گفتار و نوشتار نیست که دستور سنتی را بخاطرش مردود شناختیم؟ ممکن است گفته شود مسامحه ای صورت گرفته و می بایست گفته می شد که فرهنگ فارسی معین را یک گویشور تلفظ کرده و ما آنرا توصیف کرده ایم؟ اما آن گویشور (یا گویشوران) چه لهجه ای داشته و تحصیلاتش در چه حدی بوده است؟ و...؟

۴- منابع و مآخذ و زیرنویسها: در فهرست منابع مؤلف به دو منبع زیر درباره زبان فارسی اشاره می کند^{۲۳}:

1. Sh. G. Gaprindashvili, Fonetika Persidskogo Jazyka, Tbilisi, 1964.
2. Yadollah Samareh, The Arrangement of Segmental Phonemes in Farsi, Tehran University Publication No. 1577, 1977.

و چنین به نظر می رسد که مؤلف کتاب از این دو منبع بهره برده است. اما در متن کتاب به ندرت به منابع بالا ارجاع شده است و ظاهراً آنچه در کتاب آمده برای نخستین بار ارائه شده است. لیکن نیاز به گفتن ندارد که درباره زبان فارسی قبل از تألیف این کتاب پژوهشهایی صورت پذیرفته است که در زیر به برخی از آنها اشاره می شود:^{۲۴}

1. Haghshenas, A.M., A Phonetic and Phonological Study of the Nominal Piece in Standard Colloquial Persian, Ph. D. thesis, London University,

- 1971.
2. Towhidi, J., *Studies in the Phonetics and Phonology of Modern Persian*, Helmut Buske Verlag Hamburg, 1974.
 3. Kramsky, J., *A Study in the Phonology of Modern Persian*, *Archiv Orientalni*. Vol. II, No.1, 1939.
 4. Nye, G.E., *The Phonemes and Morphemes of Persian*, University of Michigan Ph.D. Dissertation, 1954.
 5. Strain, J., *A Preliminary Report on Vowel Duration in Persian*, *IRAL*. Vol. VII/3, Aug, 1969.
 6. Kramsky, J., *Some remarks on the Problem of Quantity of Vowel Phonemes in Modern Persian*, *Archiv Orientalni*, Vol. 34, No. I, 1966.
- نیاز به گفتن ندارد که منابع فوق در ارتباط مستقیم با موضوع کتاب «آواشناسی زبان فارسی» می‌باشند و گرنه منابع بیشتری را می‌توان اضافه کرد. جالب‌تر اینکه مؤلف خود نیز قبل از تألیف کتاب فوق دربارهٔ ساخت هجا و واژه پژوهش کرده بود، اما در فهرست منابع از این رسالهٔ دکتری خود ذکری به‌میان نیاورده است:
7. Samareh, Y., *The phonological Structure of Syllable and Word in Tehrani Persian*, Ph.D. thesis, London University, 1968.
- آنچه مسلم است بخش مهمی از یک کار پژوهشی توجه به آثار پژوهشگران قبلی است که مروری بر آثار (Review of Literature) نامیده می‌شود. به سخن دیگر، هر پژوهش باید بر تحقیقات گذشته استوار باشد تا بدین ترتیب علم همواره مسیری رو به جلو بی‌یابد. اما همانطور که ملاحظه می‌شود در کتاب «آواشناسی زبان فارسی» چنین پدیده‌ای به چشم نمی‌خورد و خواننده احساس می‌کند که زبان فارسی برای نخستین بار مورد پژوهش واقع می‌شود.
- ۵- خاتمه: در پایان گفتار بار دیگر به اختصار بیان می‌گردد که نخست، موضوع کتاب «آواشناسی زبان فارسی» مشخص نیست و خواننده درمی‌ماند که آیا آواشناسی مطالعه

می‌کند یا واجشناسی؟ و در صورت اول آیا آواشناسی تولیدی می‌خواند یا شنیداری؟ گرچه سعی شد برای این کتاب یک نظریه زبانی ارائه گردد، اما مؤلف خود به نظریه خاصی اشاره نمی‌کند. آنگاه گفته شد که مواردی در کتاب وجود دارد که بر پایه اطلاعات و داده‌های عینی استوار نیست و به عنوان نمونه ذکر شد که مؤلف بدون توجه به شواهد زبانی و ارائه دلیل، مشخصه «گردی» و «گسترده‌گی» را در مورد واژه‌های زبان فارسی حشو تلقی نموده است. در نهایت پژوهشهای قبلی مورد غفلت قرار گرفته و اگر هم چنین نباشد از آن منابع بصورت زیرنویس ذکری به میان نیامده است.

زیرنویس‌ها:

۱. ثمره، بدالنه، آواشناسی زبان فارسی، مرکز نشر دانشگاهی چاپ سوم، ۱۳۷۱، صفحه ۷.
۲. همان مأخذ
۳. همان مأخذ
۴. همان مأخذ، صفحه‌های ۷۷ و ۷۸
۵. همان مأخذ
۶. هال، رابرت ا. (ترجمه محمدرضا باطنی)، زبان و زبانشناسی، شرکت سهامی کتابهای جیبی، ۱۳۵۵، صفحه‌های ۷۱ و ۷۲.
۷. حق شناس، علی محمد، آواشناسی (فونتیکی)، انتشارات آگاه، چاپ سوم، ۱۳۷۱، صفحه ۱۹
۸. ثمره، بدالنه، آواشناسی زبان فارسی، مرکز نشر دانشگاهی، چاپ سوم، ۱۳۷۱، صفحه ۷
۹. همان مأخذ، صفحه ۴۱
۱۰. همان مأخذ، صفحه‌های ۵۰ تا ۱۱۷
۱۱. همان مأخذ، صفحه ۸
۱۲. حق شناس، علی محمد، آواشناسی (فونتیکی)، انتشارات آگاه، چاپ سوم، ۱۳۷۱، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷
۱۳. باطنی، محمدرضا، نگاهی تازه به دستور زبان، انتشارات آگاه، چاپ پنجم، ۱۳۷۱، صفحه ۷۴
۱۴. ثمره، بدالنه، آواشناسی زبان فارسی، مرکز نشر دانشگاهی چاپ سوم، ۱۳۷۱، صفحه ۴۱
۱۵. همان مأخذ، صفحه ۴۲
۱۶. بی‌یرویش، مانفرد (ترجمه محمدرضا باطنی)، زبانشناسی جدید، انتشارات آگاه، چاپ سوم، ۱۳۷۰، صفحه ۶۷
۱۷. همان مأخذ، صفحه ۶۸
۱۸. ثمره، بدالنه، آواشناسی زبان فارسی، مرکز نشر دانشگاهی، چاپ سوم، ۱۳۷۱، صفحه ۸
۱۹. همان مأخذ، صفحه‌های ۷ و ۸
۲۰. همان مأخذ، صفحه ۸۵
۲۱. همان مأخذ، صفحه ۱۰۴
۲۲. همان مأخذ، صفحه ۸
۲۳. ثمره، بدالنه، آواشناسی زبان فارسی، مرکز نشر دانشگاهی، چاپ سوم، ۱۳۷۱، صفحه ۲۰۵

۲۴. برای اطلاع بیشتر مراجعه شود به:

الف) حق شناس، علی محمد، آواشناسی (فونتیک)، انتشارات آگاه، چاپ پنجم، ۱۳۷۱، صفحه ۱۸۸
ب) بار محمدی، نطف الله، درآمدی به آواشناسی، مرکز نشر دانشگاهی، چاپ دوم، ۱۳۷۳، صفحه‌های ۲۲۸ و ۲۲۹



شرویشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی