



بررسی تطبیقی درک شنیداری گواه‌نمایی در فارسی، ترکی و انگلیسی از رویکرد روانشناسی زبان

معصومه مهرابی^{*۱}

بهروز محمودی بختیاری^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

در این پژوهش با به‌کارگیری روش تصمیم‌گیری (واژگانی/ تصویری) بیناحسی سعی شده است که نحوه پردازش جملات حاوی عناصر گواه‌نما بررسی شود. سؤال اصلی تحقیق واقعیت روانشناختی سلسله مراتب گواه‌نمایی است که از مستقیم (دیداری) شروع می‌شود و به غیرمستقیم (استنتاج/ استدلال/ استنباط) ختم می‌شود. چارچوب نظری تحقیق مبتنی بر رمزگان چندبخشی/ چندگانه است که در این نگرش بازنمودهای زبانی چندبخشی هستند و نوع حواس درگیر به هنگام درک و تولید زبان در این بازنمودها مؤثرند؛ به بیان دیگر بازنمودهای ذهنی متأثر از درون دادهای حسی هستند و ماهیتی یگانه و انتزاعی ندارند. نتیجه آزمون‌های سه گانه دال بر این است که الف) کدگذاری‌های صرفی - نحوی گواه‌نمایی (نظیر آنچه در ترکی دیده می‌شود) با کدگذاری‌های واژگانی گواه‌نمایی (نظیر آنچه در فارسی وجود دارد) در چندوچون زمان پردازش در سخنگویان تک‌زبان و طبیعی تأثیری ندارد. ب) در سلسله مراتب گواه‌نمایی، در فارسی و ترکی جملات حاوی گواه‌نماهای مستقیم دیداری از دیگر انواع آن به‌طور معنی‌داری دیرتر پردازش می‌شوند. ج) در نحوه پردازش گواه‌نمای حاوی نقل قول غیرمستقیم و مستقیم به‌عنوان گواه‌نماهای دست دوم تفاوت در نحوه به یاد سپاری هم در فارسی و هم در انگلیسی دیده می‌شود.

کلیدواژه‌ها: گواه‌نمایی، مستقیم دیداری، نقل قول، زمان واکنش، درک شنیداری.

✉ m.mehrabi@abru.ac.ir

۱- استادیار دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی*

✉ mbakhtiari@ut.ac.ir

۲- دانشیار دانشکده هنرهای زیبا دانشگاه تهران

۱- مقدمه

تحقیق درباره چند و چون فرایندهای شناختی به هنگام ادراک شنیداری جمله هم به توسیع دانش ما درباره این جنبه از وجود به مثابه انسان کمک خواهد کرد و هم دستاوردهایی برای آموزش زبان خواهد داشت. سله مورسیا (۲۰۱۴: ۷۲) معتقد است چالش‌هایی که معلمان زبان در تقویت ادراک شنیداری با آنها مواجهند تا حد زیادی مربوط به این است که معلمان و دانش‌آموزان هر دو، درک درستی از فرایند درک شنیداری ندارند. راست (۲۰۱۱: ۱۸۳) ادراک شنیداری را به چند دسته تقسیم‌بندی می‌کند که از آن میان آنچه در پژوهش حاضر مورد نظر است - یعنی درک شنیداری گواه‌نمایی در زبان فارسی - نوع انتخابی^۱ آن است که در آن فرد به قصد درک ایده اصلی به قطعه‌ای زبانی گوش می‌دهد. او سعی دارد که به شیوه‌ای معنی‌دار ایده اصلی متن را دریابد. در این پژوهش سعی شده است که نحوه ادراک شنیداری ساختارهای حاوی گواه‌نمایی در زبان فارسی از دیدگاه پردازشی و روان‌شناختی زبان بررسی شود. به این منظور، آزمون‌های تجربی‌ای تدوین شده است که چگونگی پردازش‌های این مقوله زبانی را به شیوه‌ای تجربی بیازماید که شرح آن آزمون‌ها در زیر خواهد آمد. روش مورد استفاده در این پژوهش، شرح آزمون‌ها و نتایج حاصل از تحلیل به تفصیل در زیر خواهد آمد.

۲- گواه‌نمایی

گواه‌نمایی به شیوه رمزگذاری زبان برای مشخص کردن منبع خبر و نیز عملکرد گوینده به منظور صحیح جلوه دادن سخنش اطلاق می‌شود. انواع گواه‌نمایی در زبان از دیدگاه ویلت (۱۹۸۸: ۵۷) به صورت زیر است (نقل از امیدواری و گلفام، ۱۳۹۶: ۸۳):

۱. گواه‌نمای مستقیم (اثبات شده) دیداری، شنیداری، حسی

۲. گواه‌نمای غیرمستقیم:

الف. گزارش شده، دست دوم، دست سوم (شایعه)، فولکلور

ب. استنباطی، استدلالی، استنتاجی

۲-۱- گواه‌نمایی در فارسی

زبان فارسی به دلیل نداشتن عناصر دستوری نظیر وند و واژه‌بست در زمره زبان‌هایی که دارای گواه‌نمای دستوری هستند، قرار نمی‌گیرد. گواه‌نمای مستقیم در زبان فارسی گواه‌نمای حسی دیداری است که در قالب جملات حاوی زمان حال و گذشته ساده و نیز استفاده از واژگان و افعال دیداری بروز می‌کند. این ساخت‌ها مؤید شاهد بودن راوی بر انجام رویداد بوده و مسئولیت صحت خبر را نیز به عهده وی می‌گذارد. گواه‌نمای غیرمستقیم فارسی نیز شامل گواه‌نمای استنباطی و حدسی در ساختارهای وجه‌نما و افعال ادراکی، گواه‌نمای شنیده‌ای شایعه در ساخت‌های مجهول غیرشخصی، گواه‌نمای حسی غیردیداری در صورت‌های واژگانی مانند

1. selective

افعال حسی و گواه‌نماهای نقل قولی در ساخت‌های نقل قولی و گزارشی و ارجاع به منبع خبر تبلور می‌یابند. با استفاده از چنین ساخت‌هایی گوینده می‌تواند فاصله خود را از خبری که می‌دهد حفظ کند و مسئولیتی در قبال صحت آن بر عهده نگیرد (امیدواری و گلفام، ۱۳۹۶: ۹۴).

۲-۲- پیشینه مطالعات تجربی درباره گواه‌نمایی

یکی از نخستین تحقیقات تجربی که درباره فراگیری گواه‌نمایی به انجام رسیده است توسط آکسو - کوک (۱۹۸۸) در زبان ترکی انجام شده است که در آن نحوه تولید و درک گواه‌نماها را به لحاظ صرفی در کودکان سه تا شش ساله ترکی بررسی می‌کند. او متوجه می‌شود که تکواژ مربوط به گواه‌نمای مستقیم نسبت به غیرمستقیم چند ماه سریع‌تر آموخته می‌شوند.

آرسلن، باستیانس و فلسر (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان «نگاهی به شاهد در دنیای دیداری: حرکات چشمی این را فاش می‌کند که چگونه سخنگویان تک زبانه و دو زبانه ترکی گواه‌نمایی دستوری را پردازش می‌کنند» به این نتیجه رسیدند که سخنگویان تک زبانه ترکی گواه‌نماهای دستوری مستقیم و غیرمستقیم را به شیوه یکسانی و بدون مشکل پردازش می‌کنند. اما این فرایند در دو زبانه‌های ترکی - آلمانی متفاوت است. در دو زبانه‌ها این فرایند با زمان واکنش کندتر و پراشبه‌تر مساوی می‌شود. در زبان ترکی بین گواه‌نمای مستقیم (دارای شاهد دیداری) که با DI نشان داده می‌شود و گواه‌نمای غیرمستقیم (استنتاجی)^۱ که با mIs نمایان می‌شود تمایز وجود دارد. این تمایز در زمان واکنش سخنگویان دوزبانه مورد مطالعه مشهود بوده است. در این تحقیق آنها ۶۰ تصویر را به ۶۱ آزمودنی نشان دادند و همزمان آنها جمله مناسب هر تصویر را باید انتخاب می‌کردند. زمان واکنش آزمودنی‌ها ثبت می‌شد و مبنای تحلیل قرار می‌گرفت. چنین نتیجه‌ای را هم در آرسلن، کوک و باستیانس (۲۰۱۵) می‌توان مشاهده کرد که دال بر آسیب‌پذیری نشان‌نماهای گواه‌نما در دوزبانه‌های ترکی - آلمانی است.

از دیگر تحقیقات به عمل آمده در حیطه پژوهش‌های تجربی گواه‌نمایی غیرمستقیم تحقیق کوربی و همکاران (۲۰۰۹) است که در بخش مبانی نظری بیشتر بحث خواهد شد. اما در زمینه چگونگی پردازش گواه‌نماهای غیرمستقیم می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره کرد:

یائو و شیپرز (۲۰۱۱) معتقدند که بازنمود ذهنی نقل قول مستقیم از نقل قول غیرمستقیم شفاف‌تر و زنده‌تر است؛ بدین معنی که سخن دیگران در نقل مستقیم بهتر به یاد سپرده می‌شود. در این تحقیق آنها از آزمودنی‌ها می‌خواهند که یا به صورت شفاهی و یا در سکوت داستان‌های به نگارش درآمده‌ای را که شامل کلام گزارش شده (مستقیم و یا غیرمستقیم) هستند، بخوانند. با تغییر سرعت کلام سخنگوی اصلی در داستان‌ها میزان به

1. inferred
2. vivid

یادآوری نقل قول‌ها هم در آزمودنی‌ها تغییر می‌کرد به‌گونه‌ای که آنها نتیجه گرفتند که شبیه‌سازی^۱ ادراکی در نقل قول‌های مستقیم بیشتر از غیرمستقیم است.

یائو و همکاران (۲۰۱۱) از دو روش تصویربرداری عملکردی مغز (fMRI) و تکنیک چشم بر هم زدن^۲ بهره می‌گیرند تا نتیجه بگیرند که خوانش در سکوت^۳ متن‌های حاوی نقل قول مستقیم باعث فعال شدن نواحی انتخاب صوت در کورتکس شنیداری می‌شود؛ به بیانی بهتر، گویا به هنگام خوانش نقل قول مستقیم بخش شنیداری مغز برای بازسازی صدای گوینده اصلی نقل قول مستقیم فعال است.

یائو و همکاران (۲۰۱۲) این بار با استفاده از تصویربرداری‌های عصبی مغز دریافتند که در پردازش نقل قول مستقیم فعالیت‌های مغزی بیشتری در نواحی مرتبط با صدا در بخش پیشانی از کورتکس شنیداری مشاهده می‌شود. آنها این تجربه را صدای درونی^۴ یعنی بازسازی صدای گوینده اصلی در مغز خواننده نقل قول مستقیم می‌نامند و معتقدند به هنگام خوانش نقل قول مستقیم صدای آن فرد در مغز خواننده در بخش‌های شنیداری فعال است.

یائو و شیپرز (۲۰۱۵) نیز معتقدند که همان تجربه صدای درونی خواننده نقل قول مستقیم را می‌توان با استفاده از تکنیک‌های تحلیل گفتار، تصویربرداری‌های مغزی و چشم بر هم زدن نیز دوباره ثابت کرد. آنها معتقدند که حتی نوای گفتار^۵ گوینده اصلی نقل قول مستقیم هم در ذهن خواننده شبیه سازی می‌شود.

ارلند و همکاران (۲۰۱۳) معتقدند که نتیجه پژوهششان این است که نقل قول مستقیم منجر به بازنمایی ذهنی قوی‌تر و شفاف‌تر می‌شود. برای این منظور آنها آزمونی را ترتیب دادند که در آن از ۲۰۰ نفر آزمودنی خواستند تا ۲۴ داستان را به ترتیب بخوانند پس از اتمام هر داستان جمله‌ای روی صفحه کامپیوتر ظاهر می‌شد و آنها باید تشخیص می‌دادند که آیا آنچه می‌بینند، گفتار دقیق موجود در داستان بوده است یا خیر. نیمی از جملات نقل قول مستقیم بودند و نیمی غیرمستقیم. در نهایت عملکرد آزمودنی‌ها نشان داد که آنها حافظه قوی‌تر^۶ و بهتری را در مورد نقل قول مستقیم نشان می‌دادند تا غیرمستقیم.

۳- چارچوب نظری

به‌طور کلی، درباره بازنمودهای زبانی دو دیدگاه وجود دارد: دیدگاه انتزاع‌گرایی^۷ و دیدگاه مبنی بر رمزگان چندگانه^۸. در نگرش نخست بازنمودهای زبانی در واژگان ذهنی فارغ از نوع حس ادراکی یا تولیدی حضور دارند. به بیان دیگر، ماهیت بازنمودهای زبانی را نوع حواس ما تعیین نمی‌کنند و برای یک واژه فارغ از اینکه با چه

1. stimulation
2. eye-tracking
3. silent reading
4. inner voice
5. prosody
6. superior memory storage
7. abstractionism
8. multi-codes view

حسی درک یا تولید شود تنها یک بازنمود ذهنی انتزاعی موجود است. اما در دیدگاه دوم بازنمودهای زبانی چند بخشی^۱ هستند و نوع حواس درگیر به هنگام درک و تولید زبان در این بازنمودها مؤثرند. حتی عواملی نظیر جنسیت، سرعت گفتار، عاطفه سخنگو و ویژگی‌های غیرزبانی که در گفتار سخنگو کدگذاری می‌شوند نیز در ادراک، تشخیص و تصمیم‌گیری‌های واژگانی مؤثرند. مثلاً الکساندر و نیگارد (۲۰۰۸) معتقد است که وقتی متنی توسط سخنگویی نوشته می‌شود که سرعت گفتار در او پایین است، خواننده هم با سرعت پایین متن را خواهد خواند. نمونه‌ای از تحقیقات تجربی انجام شده در چارچوب دیدگاه دوم را در پژوهش کوربی و همکاران (۲۰۰۹) می‌توان مشاهده کرد. در این تحقیق آزمودنی‌ها در ابتدا به چند مکالمه گوش می‌دهند. سپس چند نوشته را می‌خوانند در حالی که شخصیت‌های درون داستان از دو نوعند: یا شخصیت‌هایی هستند که صدایشان بیشتر در مکالمه‌ها شنیده شده بود و یا اینکه شخصیت‌های جدیدی هستند. به هنگام خواندن، به آزمودنی‌ها تکلیف شنیداری تشخیصی^۲ داده می‌شود. این تکلیف یا با صدای شخصیتی است که در مکالمه بود و یا اینکه با صدای فردی ناآشناست. در نتیجه تحقیق معین شد که پاسخ به محرک‌ها زمانی سریع‌تر بود که شخصیت‌های آشنا محرک‌ها را ادا می‌کردند. این بدان معنی است که تجربه ایماژهای شنیداری^۳ به واقع به هنگام پردازش به وقوع می‌پیوندد. نتیجه اینکه بازنمودهای زبانی تنها در یک حس نیستند بلکه بیناوحاس^۴ هستند.

۴- روش‌شناسی پژوهش

یکی از روش‌های مطالعه پردازش برخط زبان استفاده از روش تصمیم‌گیری چندحسی^۵ است. از طریق این روش می‌توان پردازش جمله را به روشی نشان داد، چرا که تکالیف موجود در این روش به پردازش لحظه به لحظه جمله حساسند. روش این پژوهش نیز همان روش تصمیم‌گیری واژگانی چندحسی است که در آن از دو حس شنیداری و دیداری به‌طور همزمان و در قالب دو تکلیف گوش‌دادن به قصد درک معنی جملات و تصمیم‌گیری واژگانی/ تصویری استفاده می‌شود. روش مذکور چند ویژگی دارد که عبارتند از:

- ۱- جمله‌هایی که به دنبال بررسی چگونگی پردازش آنها هستیم به شیوه شنیداری به آزمودنی‌ها ارائه می‌شوند. به آنها گفته می‌شود که تکلیف اصلی آنها گوش دادن به جمله‌هایی است که می‌شنوند.
- ۲- به آزمودنی‌ها گفته می‌شود که باید تکلیف دیگری را نیز انجام دهند و آن، اینکه در همان هنگام که به جمله گوش می‌دهند، درباره‌ی واژه بودن یا نبودن زنجیره‌ای از حروف که روی صفحه ظاهر می‌شود و یا ارتباط آنچه شنیده شد با تصویر نمایش داده شده بر روی صفحه، تصمیم بگیرند.
- ۳- در پردازش جمله وقفه ایجاد نمی‌شود، حتی زمانی که به محرک دیداری (کلمه یا تصویر) می‌رسیم.

1. episodic
 2. auditory recognition task
 3. auditory imagery experiences
 4. cross-modal
 5. cross-modal decision

۴- زمان واکنش به محرک‌های دیداری زمان پردازش جمله شنیده شده را فاش می‌کند. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها در سه آزمون (۱) و (۲) و (۳) بر مبنای زمان پاسخ‌دهی آزمودنی‌ها به محرک‌های دیداری است. این کار با استفاده از نرم‌افزار اندازه‌گیری زمان پاسخ‌دهی بر مبنای هزارم ثانیه محاسبه و ثبت می‌شود. این آزمون‌ها با استفاده از برنامه‌نویسی DMDX اجرا می‌شود که زمان واکنش آزمودنی‌ها و پاسخ‌های درست و غلط آنها را برحسب هزارم ثانیه اندازه‌گیری می‌کند. نتایج حاصل با استفاده از روش‌های آماری مناسب و از طریق نرم‌افزار SPSS و آزمون F و آزمون t مورد محاسبه قرار می‌گیرند. نتایج با استفاده از برنامه‌های Word و Excel در قالب جدول‌هایی نمایش داده خواهند شد.

شهرت زیاد استفاده از زمان واکنش در تحقیقات روانشناختی مخصوصاً در حوزه شناخت و پردازش‌های زبانی چیزی ورای علاقه نظری است. انتخاب میانگین زمان واکنش به‌عنوان متغیری وابسته در آزمایشات شناختی که به‌طور وسیعی مورد استفاده است به دلیل راحتی است. از قدیمی‌ترین این تحقیقات می‌توان به وینر (۱۹۷۷) اشاره کرد. همچنین رانی (۱۹۹۳) تأثیر بار شناختی را بر زمان واکنش می‌سنجد. در این تحقیق زمان واکنش نسبت به محرک شنیداری مبنای سنجش بار شناختی است. منظور او از اصطلاح «بار شناختی» میزان انرژی ذهنی است که برای انجام تکلیفی مورد نیاز است. این انرژی ذهنی می‌تواند از حافظه، ذخیره‌سازی و بازیابی^۱ تغذیه شود. فرض این تحقیق این است که هر چه منابع شناختی اختصاصی به انجام تکلیفی بیشتر باشد، زمان تشخیص و واکنش به محرک شنیداری بیشتر است. مثلاً رانی (همان) دریافت که اگر متنی توسط یک آزمودنی دو بار خوانده شود، زمان واکنش به محرک شنیداری کاهش پیدا می‌کند و در نتیجه زمان واکنش به محرک شنیداری کمتر می‌شود و این بدین معنی است که خوانش مجدد^۲ باعث کاهش بار شناختی خواهد شد.

۴-۱- ابزار مورد استفاده

این آزمون‌ها با استفاده از برنامه‌نویسی DMDX اجرا می‌شود که زمان واکنش آزمودنی‌ها و پاسخ‌های درست و غلط آنها را برحسب هزارم ثانیه اندازه‌گیری می‌کند. این برنامه بیشتر توسط روانشناسان شناختی و روانشناسان زبان برای تحلیل و ارزیابی جنبه‌های مختلف توانایی‌های شناختی و زبانی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۴-۲- متغیرها

در سراسر این تحقیق نوع گواه‌نمایی به‌کار رفته در جمله به‌عنوان متغیری مستقل و زمان واکنش به محرک‌ها به‌عنوان متغیر وابسته لحاظ شده است.

1. retrieval
2. rereading

۴-۳-آزمون‌ها

۴-۳-۱-آزمون (۱)

در این آزمون نخست ۳۰ آزمودنی دو تصویر به نام‌های تصویر یک و تصویر دو را بر روی صفحه نمایشگر لپ‌تاپ می‌بینند. بعد از چند ثانیه آزمودنی جمله‌ای را به شکل شنیداری در هدفون می‌شنود. کادری باز می‌شود و او باید تصمیم بگیرد که جمله شنیده شده مناسب تصویر شماره یک است یا تصویر شماره دو. زمان واکنش آزمودنی به هزارم ثانیه ثبت خواهد شد. تعداد پنج جمله از این جملات حاوی گواه‌نمای مستقیم دیداری - نظیر من دیدم که او شیر را نوشید - و پنج جمله باقی مانده حاوی گواه‌نمایی غیرمستقیم و استنتاجی است؛ نظیر من فکر می‌کنم شیر را او نوشیده باشد. هدف از این آزمون مقایسه معنی‌داری تفاوت‌های میان زمان واکنش ۳۰ نفر آزمودنی به محرک‌های دیداری است که به شکل دو تصویر شماره یک و دو به آنها داده شده است. در نرم‌افزار dmdx برای هر فرد پاسخ او و نیز پاسخ درستی که باید می‌داده است ثبت شده است.

۴-۳-۲-آزمون (۲)

در آزمون دوم همان تعداد ۳۰ نفر آزمودنی شرکت کرده‌اند. در این آزمون ابتدا آزمودنی جمله‌ای را می‌شنود و سپس بر روی صفحه مانیتور محرکی دیداری را می‌بیند. او باید تصمیم بگیرد که آیا آنچه بر روی صفحه ظاهر شده است واژه‌ای در فارسی محسوب می‌شود یا نه. زمان واکنش او به محرک‌های دیداری به هزارم ثانیه ثبت شده است. کل جملاتی که آزمودنی در این بخش می‌شنود ۹۰ جمله است که هر ۱۰ جمله به یک مقوله مرتبط است. مثلاً جملات ۱ تا ۱۰ مربوط به یک مقوله زبانی هستند؛ یعنی گواه‌نمای مستقیم دیداری. جملات ۱۱ تا ۲۰ یک مقوله زبانی مشترک دارند و الی آخر. طبقات نه گانه عبارتند از:

جملات حاوی گواه‌نمای ۱. مستقیم دیداری مثل «دیروز در جاده تصادف بدی شد» ۲. مستقیم شنیداری مثل «شنیدم که داشتی آواز می‌خواندی» ۳. مستقیم دیگر حواس مثل «دست مریم را محکم گرفتم» ۴. نقل قول مستقیم مثل «بهاء‌الدین خرمشاهی اظهار داشت: من این کتاب را جامع‌ترین شرح می‌دانم» ۵. نقل قول غیرمستقیم مثل «لمبرکت معتقد است که هر جمله‌ای به پشتوانه موقعیتی تولید می‌شود» ۶. استنباطی / استدلالی / استنتاجی مثل «گویا همیشه در این سرزمین باران‌های سیل آسا می‌باریده است» ۷. شایعه و منابع دست دوم اطلاعات نظیر «آورده‌اند که انوشیروان در شکارگاهی صید کباب می‌کرد» ۸. صداهای موجود در متن^۱ مثل «رضا در عوض قول مریم کار مهمی برایش انجام داد» و ۹. انعکاس صدای‌های دیگری در متن^۲ مثل «آدمی در این قد و قواره که خود را جز «ژن‌های خوب» نباید محسوب کند که».

هدف از این آزمون مقایسه زمان واکنش آزمودنی‌ها به محرک‌هایی است که پس از هر یک از این دسته‌های نه گانه می‌آید.

۱. منظور از این عبارت معنی مورد نظر تامپسون (۱۹۹۶) با عنوان «صداهای موجود در متن» است. تامپسون با اتخاذ نگرشی نقشگرا معتقد است که نمی‌توان نقل قول‌ها را تنها به دو دسته مستقیم و غیرمستقیم دسته‌بندی کرد، بلکه باید صداهای موجود در متن و یا منابع دیگر اخبار را در متن کاوید بدین معنی که در جمله «مریم در حال غرغر کردن بود که از خانه بیرون رفت» صدای سخن مریم از این جمله شنیده می‌شود.

۲. انعکاس صدای دیگری در متن به معنای کاربرد تکه کلام و سخن دیگری در جمله‌ای است و تامپسون آن را انعکاس echo می‌نامد.

۴-۳-۳- آزمون (۳)

در اینجا هر یک از آزمودنی‌ها جمعاً ده داستان کوتاه چند دقیقه‌ای را می‌شنود. بعد از اتمام تکلیف شنیداری دو جمله به تناوب و نه پشت سر هم روی مانیتور می‌بیند و او باید تصمیم بگیرد که آیا جمله‌ای که می‌بیند در داستان شنیده شده چند لحظه پیش بود یا خیر. جمله اول نقل قولی مستقیم از داستان است و جمله دوم نقل قولی غیرمستقیم از داستان. هدف این است بدانیم که آزمودنی بیشتر نقل قول مستقیم را در حافظه به‌طور دقیق نگه می‌دارد یا نقل قول غیرمستقیم را. پس جمعاً هر آزمودنی به ۲۰ سؤال واکنش نشان داده است. هدف این است که بدانیم آیا زمان واکنش آزمودنی به جملات اول تفاوت معنی‌دار با جملات دوم در هر داستان داشته است و یا خیر.

۴-۴- آزمودنی‌ها

آزمودنی‌ها شامل ۳۰ نفر از دانشجویان ۲۰ تا ۲۲ ساله مقطع کارشناسی در دانشگاه آیت‌الله بروجردی بوده است. پانزده نفر از این آزمودنی‌ها پسر و بقیه دختر بوده‌اند. که در اینجا به دلیل طولانی شدن مقاله از متغیر جنسیت صرف نظر شده است و نتایج به‌طور کلی بررسی شده‌اند. تفاوت عملکردی آنها نوشته دیگری را می‌طلبد.

۴-۵- مواد آزمون‌ها

مواد زبانی در آزمون نخست شامل بیست تصویر و ده جمله آزمون است. در آزمون دوم ۹۰ جمله، ۴۰ واژه محرک فارسی و ۵۰ ناواژه محرک وجود داشته است. واژه‌ها از پایگاه داده‌های زبان فارسی که دستاورد محققان پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی است، پس از تطبیق میزان بسامد آنها با هم استخراج و انتخاب شده‌اند. ناواژه‌ها نیز با جایگزینی حرف اول واژه‌های پنج تا هفت حرفی همان واژه‌های فارسی ساخته شده‌اند. مواد زبانی در آزمون سوم شامل ده داستان کوتاه دو دقیقه‌ای است که به‌صورت تکلیف ادراک شنیداری ارائه شده است و بیست جمله حاوی ده جمله دارای نقل قول مستقیم و ده جمله دارای نقل قول غیرمستقیم بوده است.

۴-۶- روال اجرای آزمون‌ها

یکی از روش‌های مطالعه پردازش برخط زبان استفاده از روش تصمیم‌گیری چندحسی است. نمونه کاربست چنین روشی را می‌توان در تحقیقات روان‌شناختی زبان از جمله مهرابی (۱۳۸۹) دید. از طریق این روش می‌توان پردازش جمله را به روشی نشان داد، چرا که تکالیف موجود در این روش به پردازش لحظه‌به‌لحظه جمله حساسند. روش این پژوهش نیز همان روش تصمیم‌گیری (واژگانی / تصویری / جمله‌ای) چندحسی است که در آن از دو حس شنیداری و دیداری به‌طور همزمان و در قالب دو تکلیف گوش دادن به قصد درک معنی جملات و تصمیم‌گیری واژگانی استفاده می‌شود. روش مذکور چند ویژگی دارد که عبارتند از:

۱- جمله‌هایی که به دنبال بررسی چگونگی پردازش آنها هستیم به شیوه شنیداری به آزمودنی‌ها ارائه می‌شوند. به آنها گفته می‌شود که تکلیف اصلی آنها گوش دادن به جمله‌هایی است که می‌شنوند.

۲- به آزمودنی‌ها گفته می‌شود که باید تکلیف دیگری را نیز انجام دهند و آن، این که در همان هنگام که جمله گوش می‌دهند، دربارهٔ واژه بودن یا نبودن زنجیره‌ای از حروف که روی صفحه ظاهر می‌شود، یا ارتباط آنچه شنیده شده با تصویری که روی صفحه نمایشگر است و یا به یادآوردی و تطبیق جمله نگاشته بر صفحه مانیتور با آنچه در داستان شنیده است، تصمیم بگیرند.

۳- در پردازش جمله وقفه ایجاد نمی‌شود، حتی زمانی که به محرک دیداری می‌رسیم. همین نکته تفاوت این روش را با روش‌های دیگر مطالعهٔ پردازش برخط جمله همچون کنترل و خواندن واژه‌به‌واژه نشان می‌دهد.

۵- تحلیل داده‌ها

۵-۱- آزمون (۱)

همان‌طور که پیش‌تر نیز توضیح داده شد، آزمون اول این تحقیق به این هدف انجام شده است که دریابیم آیا میان زمان واکنش به تصاویری که مناسب جملات حاوی گواه‌نمای مستقیم دیداری هستند و زمان واکنش به تصاویری که مناسب جملات حاوی گواه‌نمای غیرمستقیم و غیردیداری (استنتاجی) هستند، تفاوت معنی‌داری وجود دارد یا خیر. گفته شد که این تحقیق اول بار در زبان ترکی انجام شده است و در نتیجه انجام آن بر روی آزمودنی‌های تک‌زبانه ترکی چنین تفاوتی دیده نشد اما درباره دوزبانه‌ها وضع به‌گونه دیگری بود؛ دوزبانه‌ها در پردازش گواه‌نماهای دیداری و مستقیم تأخیر و اشتباه نشان می‌دادند.

با توجه به این که زمان واکنش هر آزمودنی به دو تصویر شماره ۱ و ۲ ثبت شده است؛ یعنی پاسخ یک فرد یکسان در دو وضعیت ثبت شده است و پاسخ‌ها با هم وابسته هستند بنابراین برای پاسخ به سؤال پژوهش برای تعیین اینکه آیا بین میانگین زمان واکنش به دو تصویر تفاوت معنی‌دار وجود دارد یا خیر از آزمون تی زوجی یا تی وابسته استفاده می‌کنیم.

• جدول ۱، میانگین و انحراف استاندارد زمان واکنش به هر یک تصاویر شماره ۱ و ۲ را به‌طور مجزا نشان می‌دهد.

• جدول ۲، نشان می‌دهد که مقدار معنی‌داری، $\text{sig} = ۰/۱۶۸$ ، از سطح معنی‌داری $۰/۰۵$ بزرگ‌تر است بنابراین بین میانگین زمان واکنش به دو تصویر تفاوت معنی‌دار وجود ندارد.

جدول ۱: آماره‌های توصیفی

میانگین	تعداد	انحراف استاندارد	
۱۲۰۳/۳	۳۰	۵۷۸/۸۹۷	تصویر ۱
۱۰۴۰/۵	۳۰	۶۱۰/۷۰۳	تصویر ۲

جدول ۲: نتایج آزمون تی زوجی

Sig	درجه آزادی	t	اختلافات زوجی			زمان واکنش	
			فاصله ۹۵ درصد برای اختلاف میانگین‌ها		انحراف استاندارد		
			بالا	پایین			
۰/۱۶۸	۲۹	۱/۴۱۳	۳۹۸/۵۸۱	-۷۲/۹۱۴	۶۳۱/۳۴۴	۱۶۲/۸۳	تصویر ۱- تصویر ۲

از این جدول بر می‌آید که تفاوت معنی‌داری میان عملکرد تک‌زبان‌های فارسی و ترکی در پردازش جملات حاوی گواه‌نمایی مستقیم و غیرمستقیم وجود ندارد. این نشان می‌دهد که چه گواه‌نمایی به صورت صرفی- نحوی کدگذاری شود و چه واژگانی، تفاوتی در نحوه پردازش ایجاد نمی‌کند. به بیان دیگر، کدگذاری‌های صرفی نحوی و فقدان آنها عامل تعیین کننده زمان پردازش نیست. این تحقیق در فارسی تنها بر روی تک‌زبان‌های بومی طبیعی انجام شده است. بی‌شک، گنجاندن آزمودنی‌های دو زبانه هم می‌توانست به غنای این تحقیق کمک کند و زمینه مقایسه عملکردی با دوزبان‌های ترکی - آلمانی را که عملکرد ضعیف و کند در پردازش گواه‌نمایی مستقیم دیداری داشته‌اند، فراهم کند.

۵-۲- آزمون (۲)

همان‌طور که پیش‌تر نیز توضیح داده شد، آزمون دوم این تحقیق به این هدف انجام شده است که دریابیم میان زمان تصمیم‌گیری واژگانی بعد از چند طبقه از طبقات جمله‌ای نه گانه (درباره این طبقات در بخش ۳-۳-۲ توضیح داده شد) کدام طبقه بیشتر بوده است و چرا. به بیان دیگر، می‌خواهیم بدانیم که کدام نوع از گواه‌نماها زودتر و کدام نوع دیرتر پردازش می‌شود و چرا این‌گونه است. با توجه به این که زمان واکنش هر آزمودنی به ۹۰ سؤال ثبت شده است؛ یعنی پاسخ یک فرد یکسان به ۹۰ وضعیت ثبت شده است و پاسخ‌ها با هم وابسته هستند، بنابراین برای پاسخ به سؤال پژوهش برای تعیین این که آیا بین میانگین زمان واکنش کلی آزمودنی‌ها به هر کدام از گروه‌های ۱۰ تایی از جملات تفاوت معنی‌دار وجود دارد یا خیر از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه برای پاسخ‌های وابسته یا اندازه‌های تکراری استفاده می‌کنیم.

• جدول ۳، میانگین و انحراف استاندارد زمان واکنش کلی به هر یک از گروه‌های ۱۰ تایی از جملات را به‌طور مجزا نشان می‌دهد.

جدول ۳: آماره‌های توصیفی

انواع جملات حاوی عناصر گواهنما	میانگین	انحراف استاندارد	تعداد
۱۰ جمله اول	۱۳۰/۵/۸	۴۲۰/۵۵۶	۲۸
۱۰ جمله دوم	۹۳۴/۳۲	۳۳۸/۳۲۹	۲۸
۱۰ جمله سوم	۹۹۸/۸۱	۳۳۸/۷۳۸	۲۸
۱۰ جمله چهارم	۹۰۱/۳۸	۳۱۵/۳۶۴	۲۸
۱۰ جمله پنجم	۹۱۲/۳۱	۳۷۲/۲۲۷	۲۸
۱۰ جمله ششم	۸۲۸/۳۷	۲۹۶/۳۵۳	۲۸
۱۰ جمله هفتم	۱۰۱۹/۹	۴۷۰/۹۱۷	۲۸
۱۰ جمله هشتم	۸۸۵/۸۴	۳۳۱/۷۷۲	۲۸
۱۰ جمله نهم	۹۴۱/۲۳	۳۲۲/۳۵۴	۲۸

جدول ۴: خلاصه مقایسات دوبه‌دوی گروه‌های نه‌گانه با استفاده از آزمون بونفرونی

گروه (I)	گروه (J)	اختلاف میانگین (I-J)	خطای استاندارد	مقدار معنی‌داری	فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای اختلاف میانگین‌ها	
					کران پایین	کران بالا
۱	۲	۳۷۱/۴۶۱*	۶۷/۸۷۱	.	۱۲۹/۶۴۱	۶۱۳/۲۸۰
	۳	۳۰۶/۹۷۵*	۶۹/۳۶۷	۰/۰۰۵	۵۹/۸۲۶	۵۵۴/۱۲۴
	۴	۴۰۴/۴۰۴*	۶۷/۳۶	.	۱۶۴/۴۰۲	۶۴۴/۴۰۵
	۵	۳۹۳/۴۶۸*	۷۳/۰۴۰	.	۱۳۳/۲۳۰	۶۵۳/۷۰۵
	۶	۴۷۷/۴۱۱*	۵۹/۸۸۴	.	۲۶۴/۰۴۷	۶۹۰/۷۷۴
	۷	۲۸۵/۹۲۵	۸۴/۰۶۶	۰/۰۷۶	-۱۳/۵۹۸	۵۸۵/۴۴۸
	۸	۴۱۹/۹۴۶*	۷۴/۴۰۵	+	۱۵۴/۸۴۴	۶۸۵/۰۴۹
	۹	۳۶۴/۵۵۴*	۸۱/۷۴۶	+ / + + ۵	۷۳/۲۹۷	۶۵۵/۸۱۰
	۲	۳	-۶۴/۴۸۶	۵۰/۵۶۹	۱	-۲۴۴/۶۶۱
۴		۳۲/۹۴۳	۵۳/۵۹۷	۱	-۱۵۸/۰۲۱	۲۲۳/۹۰۷
۵		۲۲/۰۰۷	۵۴/۷۶۷	۱	-۱۷۳/۱۲۶	۲۱۷/۱۴۰
۶		۱۰۵/۹۵۰	۴۵/۸۷۱	۱	-۵۷/۴۸۵	۲۶۹/۳۸۵
۷		-۸۵/۵۳۶	۷۸/۹۰۴	۱	-۳۶۶/۶۶۷	۱۹۵/۵۹۶
۸		۴۸/۴۸۶	۶۱/۸۹۰	۱	-۱۷۲/۰۲۳	۲۶۸/۹۹۵
۹		-۶/۹۰۷	۶۲/۳۲۵	۱	-۲۲۸/۹۶۷	۲۱۵/۱۵۳
۳	۴	۹۷/۴۲۹	۳۸/۱۴۸	۰/۵۹۸	-۳۸/۴۹۱	۲۳۳/۳۴۸
	۵	۸۶/۴۹۳	۴۰/۶۷۶	۱	-۵۸/۴۳۴	۲۳۱/۴۲۰
	۶	۱۷۰/۴۳۶*	۳۰/۶۶۶	+	۶۱/۱۷۱	۲۷۹/۶۹۸

۱۹۶/۲۳۷	-۲۳۸/۳۳۷	۱	۶۰/۹۸۵	-۲۱/۰۵۰	۷	
۲۶۰/۹۲۴	-۳۴/۹۸۱	۰/۴۰۵	۴۱/۵۲۵	۱۱۲/۹۷۱	۸	
۲۳۷/۸۹۵	-۱۲۲/۷۳۸	۱	۵۰/۶۰۹	۵۷/۵۷۹	۹	
۸۲/۵۵۲	-۱۰۴/۴۲۳	۱	۲۶/۲۳۹	-۱۰/۹۳۶	۵	۴
۱۸۵/۶۴۰	-۳۹/۶۲۵	۱	۳۱/۶۱۲	۷۳/۰۰۷	۶	
۴۱/۴۸۴	-۲۷۸/۴۴۱	۰/۴۹۱	۴۴/۸۹۶	-۱۱۸/۴۷۹	۷	
۱۵۱/۴۷۶	-۱۲۰/۳۹۰	۱	۳۸/۱۵۲	۱۵/۵۴۳	۸	
۱۱۸/۹۰۸	-۱۹۸/۶۰۸	۱	۴۴/۵۵۸	-۳۹/۸۵۰	۹	
۲۱۱/۲۸۰	-۴۳/۳۹۵	۰/۹۵۱	۲۵/۷۳۹	۸۳/۹۴۳	۶	۵
۱۹/۰۲۸	-۲۳۴/۱۱۴	۰/۱۹۳	۳۵/۵۲۴	-۱۰۷/۵۴۳	۷	
۱۶۷/۳۲۶	-۱۱۴/۳۶۹	۱	۳۹/۵۳۱	۲۶/۴۷۹	۸	
۱۲۶/۹۲۳	-۱۸۴/۷۵۱	۱	۴۳/۷۳۸	-۲۸/۹۱۴	۹	
۱/۸۷۰	-۳۸۴/۸۴۱	۰/۰۵۵	۵۴/۲۶۹	-۱۹۱/۴۸۶	۷	۶
۸۱/۷۸۹	-۱۹۶/۷۱۷	۱	۳۹/۰۸۴	-۵۷/۴۶۴	۸	
۴۱/۲۴۳	-۲۶۶/۹۵۷	۰/۵۲۶	۴۳/۲۵۱	-۱۱۲/۸۵۷	۹	
۲۸۳/۲۳۵	-۱۵/۱۹۳	۰/۱۲۶	۴۱/۸۷۹	۱۳۴/۰۲۱	۸	۷
۲۴۳/۰۶۸	-۸۵/۸۱۱	۱	۴۶/۱۵۳	۷۸/۶۲۹	۹	
۳۹/۳۰۶	-۱۵۰/۰۹۲	۱	۲۶/۵۷۹	-۵۵/۳۹۳	۹	۸

بنابر نتایج به دست آمده از جداول فوق مشخص می‌شود که جملات حاوی گواه‌نمایی مستقیم دیداری زمان پردازش بیشتری را به خود اختصاص داده‌اند تا هشت نوع دیگر. دلیل این امر می‌تواند فعال شدگی ایماژهای دیداری به هنگام درک شنیداری این جملات باشد که منجر به افزایش بار شناختی می‌شود و این به نوبه خود به زمان واکنش بیشتر می‌انجامد. همچنین داده‌های جدول فوق نشان می‌دهند که میان زمان پردازش جملات طبقه سوم و ششم هم تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ بدین معنی که ادراکات شنیداری از جملاتی که در آنها گواه‌نمای حسی غیردیداری وجود دارد به‌طور معنی‌دار متفاوت از جملات حاوی گواه‌نمای دست دوم استنتاجی است. به بیان دیگر در این سلسله مراتب گواه‌نمایی بیشترین زمان واکنش به گواه‌نمایی مستقیم و کمترین زمان به غیرمستقیم استنتاجی مربوط است. گویا سلسله مراتب گواه‌نمایی ارائه شده توسط ویلت واقعیت روانشناختی دارد و هر چه از گواه‌نمای مستقیم به غیرمستقیم نزدیک‌تر شویم، بار شناختی حافظه کم و کم‌تر خواهد شد.

۳-۵- آزمون (۳)

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد هدف از این آزمون این است که دریابیم آیا میان به یادآوری نقل قول مستقیم و غیرمستقیم تفاوت معنی‌داری وجود دارد؟ کدام نوع بیشتر در حافظه می‌ماند و زودتر به یاد آورده می‌شود؟ در

انگلیسی نیز چنین پژوهشی به انجام رسیده است (ارلند، ۲۰۱۳). به این منظور، معنی‌داری تفاوت زمان واکنش آزمودنی‌ها به جملات حاوی نقل قول مستقیم و غیرمستقیم پس از شنیدن داستان مورد نظر است. با توجه به این که زمان واکنش هر آزمودنی به سؤالات اول و دوم ثبت شده است؛ یعنی پاسخ یک فرد یکسان در دو وضعیت ثبت شده است و پاسخ‌ها با هم وابسته هستند، بنابراین، برای پاسخ به سؤال پژوهش برای تعیین این که آیا بین میانگین کلی زمان واکنش به سؤالات اول و دوم تفاوت معنی‌دار وجود دارد یا خیر، از آزمون تی زوجی یا تی وابسته استفاده می‌کنیم.

• جدول ۵، میانگین و انحراف استاندارد زمان واکنش به هر یک از سؤالات اول و دوم را به‌طور مجزا نشان می‌دهد.

• جدول ۶، نشان می‌دهد که مقدار معنی‌داری، $\text{sig} = ۰/۰۰۲$ ، از سطح معنی‌داری $۰/۰۵$ کوچک‌تر است بنابراین بین میانگین کلی زمان واکنش به سؤالات اول و دوم تفاوت معنی‌دار وجود دارد. همچنین با اطمینان ۹۵ درصد، می‌توان گفت که میانگین کلی زمان واکنش به سؤال دوم از میانگین کلی زمان واکنش به سؤال اول بزرگ‌تر است.

جدول ۵: آماره‌های توصیفی

میانگین	تعداد	انحراف استاندارد	
۱۶۱۰/۳	۳۰	۴۵۶/۱۰۶	سؤال اول
۱۷۷۴/۱	۳۰	۵۹۹/۶۹۲	سؤال دوم

جدول ۶: نتایج آزمون تی زوجی

Sig	درجه آزادی	t	اختلافات زوجی			زمان واکنش	
			فاصله ۹۵ درصد برای اختلاف میانگین‌ها		انحراف استاندارد		
			پایین	بالا			
۰/۰۰۲	۲۹	-۳/۵	-۶۸/۰۶۹	-۲۵۹/۴۲۹	۲۵۶/۲۳۵	-۱۶۳/۷۴۹	سؤال اول - سؤال دوم

نتایج نشان می‌دهد که یادآوری نقل قول مستقیم آسان‌تر و سریع‌تر از نقل قول‌های غیرمستقیم بوده است. این نتیجه در تناظر با نتایج به‌دست آمده از انگلیسی است و نشان می‌دهد از آنجا که در نقل قول غیرمستقیم

تفسیر و توضیح سخنگوی گزارشگر^۱ بر گزاره‌های مورد نظر سخنگوی گزارش شده^۲ بار معنایی‌ای را می‌افزاید که در شکل زمان پردازش بیشتر بروز پیدا می‌کند.

۶- نتیجه‌گیری

اگر گواه‌نمایی را کدگذاری منبع خبر در زبان تعریف کنیم و زبان‌ها را بر مبنای نشان‌های صوری این کدگذاری به دسته‌هایی چون ترکی که نشان‌های صرفی - به شکل وند - و یا انگلیسی و فارسی تقسیم کنیم دیداری و استنتاجی که دارای نشان‌های واژگانی و گاهی دستوری چون وجه و نمود هستند، آنگاه پرسش آزمون نخست پژوهش حاضر درست به نظر می‌آید که آیا نوع نشان‌ها (صرفی - نحوی و یا واژگانی) بر زمان پردازش جملات حاوی گواه‌نمایی استنتاجی و دیداری تفاوت وجود دارد یا نه. نتایج آزمون نخست پاسخی منفی به این پرسش خواهد داد چراکه زمان واکنش آزمودنی‌ها به محرک‌های دیداری پس از درک شنیداری جملات حاوی گواه‌نمایی‌های دیداری و استنتاجی هم در فارسی و هم در ترکی یکسان بوده است. دلیل انتخاب ترکی دلیلی رده شناختی نبوده است بلکه ترکی در زمره اولین زبان‌هایی است که این رویکرد تازه در آن بررسی شده است. در آزمون دوم واقعیت روانشناختی انواع گواه‌نماها که بر روی سلسله مراتبی در بیشتر کتاب‌ها مطرح می‌شود و در یک سوی طیف گواه‌نمای مستقیم دیداری و در سوی دیگر آن گواه‌نمای استنتاجی/ استدلالی وجود دارد به آزمون گذاشته شده است. نتیجه این آزمون نشان داد که زمان پردازش جملات دارای گواه‌نمای مستقیم دیداری از انواع دیگر بیشتر و زمان پردازش گواه‌نمای غیرمستقیم و استنتاجی از بقیه کمتر است. دلیل این امر می‌تواند فعال‌شدگی ایماژهای دیداری به هنگام درک شنیداری این جملات باشد که منجر به افزایش بار شناختی می‌شود و این به نوبه خود به زمان واکنش بیشتر می‌انجامد. در آزمون سوم نیز تحلیل نتایج نشان داد که در فارسی نیز نظیر انگلیسی آزمودنی‌ها عملکرد حافظه‌ای بهتر و سریع‌تری در به یادآوری نقل قول‌های مستقیم نسبت به غیرمستقیم نشان داده‌اند. نتایج کلی این آزمون‌ها تأیید واقعیت روانشناختی سلسله مراتب گواه‌نمایی و چندبخشی بودن بازنمودهای زبانی است.

منابع

- امیدواری، آرزو و گلغام، ارسلان (۱۳۹۶). «بررسی گواه‌نمایی در زبان فارسی: رویکردی رده شناختی»، *جستارهای زبانی*، دوره ۸، ش ۱ (پیاپی ۳۶): ۷۹-۹۹.
- مهرابی، معصومه (۱۳۸۹). *بازنمود ذهنی فعل فارسی به هنگام ادراک شنیداری جمله*، رساله برای دریافت درجه دکتری زبان‌شناسی، تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.

1. reporter speaker
2. reported speaker

- Aksu-Koc, A. (1988). *The Acquisition of Aspect and Modality: the case of past reference in Turkish*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Alexander, J. D., and Nygaard, L. C. (2008). "Reading Voices and Hearing Text: talker specific auditory imagery in reading", *Journal of Experimental Psychology, Human Perception and Performance*, 34: 446-459.
- Arslan, S., D. D. Kok, and Bastiaanse, R. (2015). "Processing Grammatical Evidentiality and Time Reference in Turkish Heritage and Monolingual Speakers", *Bilingualism: Language and Cognition*, 20(3): 457-472.
- Arslan, S., R. Bastiaanse, and Felser, C. (2015). "Looking at the Evidence in Visual World: eye- movements reveal how bilingual and monolingual Turkish speakers process grammatical evidentiality", *Frontiers in Psychology*. V. 6: 1-13.
- Cele- Murcia, M. Brintons, and Snow, M. A. (2014). *Teaching English as a Second or Foreign Language*, Boston: National Geographic Learning.
- Eerland, A., J. A. A. Engelen, and Zwaan R. A. (2013). "The Influence of Direct and Indirect Speech on Mental Representation", *Plos one online journal*. V. 8. Issue 6: 13-27.
- Kurby, C., J. P. Magliano, and Rapp, D. N. (2009). "Those Voices in Your Head: Activation of Auditory Images during Reading", *Cognition*, 112: 457- 461.
- Raney, G. E. (1993). "Monitoring Changes in Cognitive Load During Reading: An Event-Related Brain Potential and Reaction Time Analysis", *Journal of Experimental Psychology, Learning, Memory, and Cognition*. V. 19. No.10: 51-69.
- Rost, M. (2011). *Teaching and researching Listening*, London: Longman.
- Thompson, G. (1996). "Voices in The Text: Discourse perspectives on Language Reports", *Applied linguistics*, Vol. 17.No 4: 501-530.
- Wainer, H. (1977). "Speed vs. Reaction Time as a Measure of Cognitive Performance", *Memory and Cognition*, v.5(2): 278-280.
- Willett, T. (1988). "A Cross-linguistic Survey of the grammaticization of evidentiality", *Studies in Languages*, 12: 51-97.
- Yao, B. and Scheepers, C. (2011). "Contextual Modulation of Reading Rate for Direct vs. Indirect Speech Quotations", *Cognition*, 121: 447-453.
- Yao, B. and Scheepers, C. (2015). "Inner Voice Experience during Processing of Direct vs. Indirect Speech", *Studies in theoretical Psycholinguistics*, 46: 287- 307.
- Yao, B., P. Belin, and Scheepers, C. (2011). "Silent Reading of Direct vs. Indirect Speech Activates Voices-Selective areas in Auditory Cortex", *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23: 3146-3152.
- Yao, B., P. Belin, and Scheepers, C. (2012). "Brain Talks over Boring Quotes: topdown activation of voice-selective areas while listening to monotonous direct speech quotation", *Neuroimage*, 60: 1832-1842.