

## سهم توانایی‌های شناختی و بسندگی زبان انگلیسی در تبیین درک شنیداری زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی

مهسا ندری (دانش آموخته‌ی کارشناسی ارشد، گروه زبان انگلیسی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران)

**mahsanadri88@gmail.com**

پوریا بقایی مقدم (دانشیار گروه زبان انگلیسی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران، نویسنده مسئول)

**puryabaghaei@gmail.com**

زهرآ زهوریان (استادیار گروه زبان انگلیسی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران)

**marjan.zohoorian@yahoo.com**

### چکیده

پژوهش حاضر بر آن است تا به بررسی نقش توانایی‌های شناختی (توجه شنیداری/دیداری، سرعت پردازش، هوش سیال) و بسندگی عمومی زبان خارجه در درک شنیداری بپردازد. در مجموع ۱۰۳ دانشجوی مقطع کارشناسی رشته زبان انگلیسی در این پژوهش شرکت کردند. آزمون‌های توجه شنیداری و دیداری، سرعت پردازش، هوش سیال کلامی و غیرکلامی، بسندگی کلی زبان انگلیسی، و درک شنیداری به شرکت‌کنندگان داده شد. نتایج نشان داد که مقیاس بسندگی زبان انگلیسی دارای بالاترین همبستگی با آزمون شنیداری بود و پس از آن توجه و سرعت پردازش بالاترین همبستگی را داشتند. تحلیل رگرسیون سلسله مراتبی نشان داد که ۱۶ درصد از واریانس درک شنیداری با عوامل شناختی توضیح داده می‌شود. با افزودن بسندگی زبان دوم به مدل رگرسیون در مرحله دوم، ۱۹ درصد دیگر به مجموع واریانس توضیح داده شده افزوده شد. به عبارت دیگر، بسندگی زبان خارجی، پس از کنترل توانایی‌های شناختی، می‌تواند ۱۹ درصد واریانس درک شنیداری را تبیین کند. یافته‌های حاصل نشان می‌دهد که توانایی‌های شناختی تقریباً به اندازه بسندگی زبان خارجی در درک شنیداری موفق حائز اهمیت‌اند.

**کلیدواژه‌ها:** درک شنیداری، سرعت پردازش، توجه شنیداری، توجه دیداری،

هوش سیال

#### ۱. مقدمه

درک شنیداری عبارت است از فرایند استخراج معنی از بیان گفتاری (اسنولینگ و هیولم، ۲۰۰۵). درک شنیداری فرایند پیچیده‌ای است که مجموعه‌ای از مهارت‌های زبانی و شناختی در آن دخیل است. این مهارت نقش مهمی در یادگیری زبان ایفا می‌کند. به عبارت دیگر، چگونگی ایجاد ارتباط و یادگیری زبان‌آموزان از دیگران تحت تأثیر این توانایی است (روست، ۲۰۱۱). گراهام (۲۰۱۱) معتقد است گوش‌دادن برای زبان‌آموزان زبان خارجی خسته‌کننده و پیشرفت در این مهارت برای آن‌ها دشوار است. بنابراین، توجه به درک تفاوت‌های فردی که به درک شنیداری موفق زبان‌آموزان مرتبط است، امری ضروری است. تحقیق در خصوص تفاوت‌های فردی در درک شنیداری در مقایسه با خواندن درک مطلب، کمتر انجام شده است (اندرینگه، اولستورن، فان بنینگن، شونن و هولستین، ۲۰۱۲). تحقیقات قبلی به نقش دانش واژگان، بسندگی و آگاهی فراشناختی پرداخته‌اند (نک. ونگ و ترفرز-دلر، ۲۰۱۷). اما نقش توانایی‌های شناختی زبان‌آموزان در درک شنیداری زبان خارجی به‌طور کامل مورد مطالعه قرار نگرفته است.

درک شنیداری به‌عنوان فرایندی پیچیده و چندبعدی در نظر گرفته می‌شود که عوامل بسیاری از جمله عوامل زبانی، عاطفی و شناختی در آن دخیل‌اند. مدل‌های متعددی برای توصیف درک شنیداری و فرایندهای اساسی آن پیشنهاد شده است. ویژگی کلیدی و مشترک همه این مدل‌ها مؤلفه شناختی است که نقشی مهم در توصیف درک شنیداری ایفا می‌کند (ورثینگتون، ۲۰۱۷). در مدل ساخت-ادغام کینش (۱۹۸۸)، فرض بر این است که درک شنیداری موفق در دو مرحله به‌دست می‌آید. در مرحله ساخت، با کمک مهارت‌های زبان (گرامر و واژگان) معنای تحت‌اللفظی سخنان استخراج می‌شود و در مرحله ادغام، مهارت‌های شناختی درجه بالاتر به‌منظور مرتبط‌کردن معانی سخنان و ایجاد گفتاری معنادار و یکپارچه وارد عمل می‌شوند.

پژوهشگران دیگر بر این باورند که علاوه بر مهارت‌های زبانی و مهارت‌های شناختی درجه بالاتر، به برخی مهارت‌های شناختی پایه نیز برای درک شنیداری موفق نیاز است (دانمان و مریکل، ۱۹۹۶؛ کیم، ۲۰۱۶). در حقیقت، ترتیب فرایندها از پایین‌ترین به بالاترین عبارت است از مهارت‌های شناختی پایه، مهارت‌های پایه زبان و مهارت‌های شناختی درجه بالاتر (کیم، ۲۰۱۶؛ کیم و فیلیپس، ۲۰۱۴). مدل درک شنیداری ایمهوف (۲۰۱۰) که مبتنی بر روان‌شناسی شناختی است نیز بر نقش توجه و حافظه فعال در سازماندهی و ادغام سیگنال‌ها برای ایجاد معنا تأکید می‌کند.

مهارت‌های شناختی پایه که تصور می‌شود در درک شنیداری نقش داشته باشند، سازهایی چندوجهی متشکل از توجه، سرعت پردازش و حافظه فعال‌اند. یکی از انواع مهم توجه که نقشی اساسی در درک شنیداری ایفا می‌کند توجه انتخابی است. توجه انتخابی عبارت است از توانایی تمرکز بر محرک‌های تعیین‌شده بدون پرت‌شدن حواس و بدون توجه به سایر اطلاعات موجود در پس‌زمینه. پژوهش‌های مربوط به درک شنیداری نشان می‌دهد که چگونگی توجه ما به پیام، بر حوزه‌های شناختی پس از شنیدن، یعنی به یاد سپاری و درک مطلب، تأثیر می‌گذارد (ورثینگتون، ۲۰۱۷). در درک شنیداری، توجه انتخابی به ما کمک می‌کند تا درحالی‌که اطلاعات نامربوط را نادیده می‌گیریم به یک سری از سیگنال‌های مهم توجه کرده و آن‌ها را پردازش کنیم. از آنجا که شنوندگان همواره در معرض هجوم محرک‌هایند و حجم زیادی از سیگنال‌هایی که دریافت می‌کنند زائد است، ناکارایی‌های توجه انتخابی می‌تواند بر قابلیت‌های شناختی آن‌ها فشار وارد کند و قبل از استخراج معنا آن‌ها را خسته کند.

نوع دیگری از توجه که می‌تواند بر درک شنیداری موفق تأثیرگذار باشد توجه پایدار است. توجه پایدار عبارت است از توانایی حفظ تمرکز خود بر یک تکلیف برای مدت زمان طولانی. در پژوهش‌های پیشین مربوط به درک شنیداری، نقش توجه پایدار، مورد بحث قرار نگرفته است.

از آنجا که محرک‌های شنیداری پیوسته‌اند و می‌توانند برای دوره‌های نسبتاً طولانی مدت ادامه یابند، شنوندگان علاوه بر توجه انتخابی باید بتوانند تمرکز خود بر

محرک‌ها را نیز حفظ کنند. بنابراین، انحراف موقت یا لغزش در توجه پایدار می‌تواند تمرکز شنوندگان را از تکلیف در دست انجام منحرف کند و قبل از اینکه معنا ساخته شود، آن‌ها را خسته کند.

در تعاریف توجه پایدار، به حافظه فعال نیز به‌طور ضمنی اشاره شده است. حافظه فعال عبارت است از توانایی نگه‌داشتن موقت اطلاعات در ذهن برای پردازش (بدلی و هیچ، ۱۹۷۴). نقش حافظه فعال در درک شنیداری مورد تأکید کیم (۲۰۱۶) و کیم و فیلیپس (۲۰۱۶) بوده است. سولبرگ و ماتیر (۲۰۰۱) معتقدند که توجه پایدار دارای دو مؤلفه است: گوش‌به‌زنگ بودن (هشیاری) و حافظه فعال. توجه پایدار علاوه بر توانایی حفظ توجه به کارهای مداوم یا تکراری (هشیاری)، حافظه فعال را نیز در بر می‌گیرد. در «برنامه آموزش فرایند توجه» (سولبرگ و ماتیر، ۲۰۰۱/۱۹۸۷) که برنامه‌ای توانبخشی برای کاهش ناکارآمدی توجه در بیماران مبتلا به آسیب مغزی است، تأکید بر تکالیف حافظه فعال است. با وجود این، در پژوهش‌های مربوط به رابطه بین حافظه فعال و درک شنیداری، نقش مؤلفه هشیاری که به‌نظر می‌رسد نقش مهمی در درک شنیداری دارد، نادیده گرفته می‌شود. در حقیقت، با مطالعه نقش توجه پایدار، هم ظرفیت حافظه فعال و هم هشیاری در نظر گرفته می‌شوند.

هنگامی که شنیدار به پردازش گفتار مربوط است، واقعیت اجتناب‌ناپذیری وجود دارد و آن این‌که گوینده سریع صحبت می‌کند و برای پردازش تمام ابعاد نحوی، معنایی و عمل‌گرایانه (پراگماتیک) هر کلمه محدودیت زمانی بر شنونده تحمیل می‌کند. بنابراین، برای درک آنچه گفته می‌شود، فرایندهای شنیداری باید عملاً به‌صورت خودکار انجام شود (باک، ۲۰۰۱). آلدسون (۲۰۰۵، ص. ۲۶۰) می‌گوید:

«پرواضح است که گوش‌دادن به زبان خارجی شامل توانایی پردازش صدا و معنا به‌صورت هم‌زمان و بی‌درنگ است و به‌طور کلی خودکار بودن پردازش در چنین شرایطی به‌عنوان امری مهم شناخته شده است. اگر یادگیرنده‌ای مجبور باشد قبل از این‌که قادر به پردازش معنا و پاسخ باشد، پردازش کند، تفکر کند، ترجمه کند، یا

تأمل، در این صورت آن یادگیرنده به‌صراحت به‌گونه‌ای دچار نقص می‌شود و نسبت به یادگیرنده‌ای که به چنین وقتی نیاز ندارد، مهارت و تبحر کمتری دارد».

زبان‌آموزانی که به‌ندرت پردازش خودکار را فعال می‌کنند، با مشکلات درک بیشتری مواجه خواهند شد. از آنجا که آن‌ها نمی‌توانند با سرعت مطلب را دنبال کنند، معنی را از دست خواهند داد، زیرا به پردازش دستوری و واژگانی بیشتر توجه می‌کنند (لینچ، ۱۹۸۸). برعکس خوانندگان، شنوندگان وقت کافی برای پردازش آنچه که گفته می‌شود ندارند و اگر چیزی را از دست بدهند، تکرار نمی‌شود. بنابراین، درک شنیداری، مستلزم سیستم پردازش شنونده است و به توجه دقیق نیاز دارد. از آنجا که به نظر می‌رسد عوامل شناختی نقش مهمی در درک شنیداری ایفا می‌کنند، نقش آن‌ها مستلزم تحقیق تجربی خیلی دقیق و تمام و کمال است.

در رابطه با عوامل مؤثر بر درک شنیداری، روبین (۱۹۹۴) ویژگی‌های تکلیف، ویژگی‌های متن، ویژگی‌های فرایند، ویژگی‌های طرف صحبت و ویژگی‌های شنونده را ذکر می‌کند. در اینجا، تمرکز بر تفاوت در ویژگی‌ها و خصیصه‌های شنوندگان است؛ زیرا توجه اندکی به این ویژگی‌ها شده است (آندرینگه و همکاران، ۲۰۱۲). عواملی که در رابطه با ویژگی‌های شنوندگان بررسی شده‌اند عبارت‌اند از بسندگی عمومی زبانی فراگیر زبان (ونگ و ترفرز-دلر، ۲۰۱۷)، دانش واژگان (بونک، ۲۰۰۰؛ استائیر، ۲۰۰۹؛ وندرگریفت و بیکر، ۲۰۱۵)، استفاده از استراتژی‌های شنیداری (گراهام، سانتوس، وندرپلانک، ۲۰۰۸)، آگاهی فراشناختی (وندرگریفت، گو، مارشال و تفقدطاری، ۲۰۰۶؛ وندرگریفت و تفقدطاری، ۲۰۱۰)، حافظه کاری و سرعت پردازش (آندرینگا و همکاران، ۲۰۱۲).

علاوه بر این، نقش توانایی‌های شناختی در درک شنیداری بیشتر در زبان مادری مورد بررسی قرار گرفته است (کیم، ۲۰۱۶؛ کیم و فیلیپس، ۲۰۱۴). نقش این توانایی‌ها فراتر از مهارت‌های پایه زبانشناختی به‌صورت تجربی در میان زبان‌آموزان زبان دوم یا زبان خارجی بررسی نشده است. به‌عنوان مثال، مطالعه‌ای کیفی گو (۲۰۰۰) براساس تحلیل پروتکل کلامی، یادنگاشت‌ها و مصاحبه‌های یادگیرندگان

انجام داده نشان‌دهنده ۱۰ مشکل بود که زبان‌آموزان انگلیسی به‌عنوان زبان دوم گزارش کرده‌اند. مشکلات غالب شامل توجه، حافظه فعال و حافظه کوتاه‌مدت بود. ورثینگتون (۲۰۱۷) معتقد است که فراشناخت، یعنی آگاهی از فرایندها و منابع شناختی، امری مهم در درک شنیداری است. افرادی که در مورد شناخت خود آگاهند قادر به برنامه‌ریزی و مدیریت منابع شناختی خود برای انجام تکالیف شنیداری‌اند. «افرادی که به‌صورت فراشناختی نسبت به منابع و توانایی شنیداری خویش آگاهی دارند، ممکن است هنگامی که شنیدار آن‌ها به چالش کشیده می‌شود بهتر عمل کنند» (ورثینگتون، ۲۰۱۷، ص. ۸۸). وندرگرفت (۲۰۰۳) نیز اظهار می‌کند که دانش‌آموزانی که دارای آگاهی فراشناختی بالاترند شنوندگان بهتری هستند. برای تقویت آگاهی فراشناختی در درک یادگیرندگان، مبانی شناختی درک شنیداری لازم است. اگر بتوانیم دقیقاً مشخص کنیم که چه توانایی‌ها و منابع شناختی اساس درک شنیداری‌اند، می‌توانیم آموزش‌هایی برای استفاده از استراتژی‌های فراشناختی ارائه دهیم که این آموزش‌ها به نوبه خود می‌تواند به یادگیرندگان کمک کند تا بر شناخت خود نظارت داشته باشند و تکالیف شنیداری خود را بهتر انجام دهند. شناخت مبانی شناختی درک شنیداری نیز می‌تواند با ارائه مداخله‌ای هدفمند به‌منظور ارتقای توانایی‌های شناختی که زیربنای درک شنیداری‌اند، به بهبود و تقویت درک شنیداری کمک کند.

## ۲. روش پژوهش

### ۲.۱. شرکت‌کنندگان و موقعیت

در مجموع ۱۰۳ دانشجوی کارشناسی رشته زبان انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی در دانشگاه آزاد اسلامی مشهد در این پژوهش شرکت داشتند. ۷۰ درصد آن‌ها زن و ۳۰ درصد مرد بودند. سن شرکت‌کنندگان ۱۹ تا ۵۲ سال بود (میانگین = ۲۴,۲۶ سال، انحراف معیار = ۵/۵۶۷). به شرکت‌کنندگان آموزش داده شد چگونه با توجه به محدودیت زمانی به آزمون پاسخ دهند. برای ایجاد انگیزه در شرکت‌کنندگان و جدی گرفتن آزمون بازخورد دقیق به آن‌ها ارائه شد.

## ۲.۲. ابزار

## ۲.۲.۱. آزمون مقدماتی انگلیسی (PET)، بخش شنیداری

آزمون مقدماتی انگلیسی (PET) کمبریج، به سطح B1 (متوسط) از چارچوب اروپایی مشترک برای زبان‌ها (CEFR) مربوط است. بخش شنیداری که برای ارزیابی درک شنیداری شرکت‌کنندگان استفاده می‌شود شامل چهار بخش است. در بخش اول، از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود گوش دهند و طبق تصاویر ارائه‌شده به سؤالات چهارگزینه‌ای پاسخ دهند. در بخش دوم، باید به تک‌گویی‌ها یا مصاحبه‌های طولانی‌تر گوش دهند و پاسخ‌های صحیح را انتخاب کنند. در بخش سوم، باید به یک آگهی گوش دهند و جای خالی شماره‌گذاری‌شده را با اطلاعات لازم پر کنند. در بخش آخر، از آن‌ها خواسته می‌شود به سؤالات درست یا غلط پاسخ دهند. ضریب پایایی کرونباخ آلفا برای آزمون مقدماتی انگلیسی ۰/۷۹ بود.

## ۲.۲.۲. آزمون تک (C-Test)

یک آزمون تک چهارمتنی که بقایی و گروتجان (۲۰۱۴) آن را طراحی کرده‌اند، به‌عنوان مقیاس بسندگی زبان دوم استفاده شد. آزمون تک، آزمون تکمیل متن است که در آن آزمون‌دهندگان باید کلمات شکسته در ۴ تا ۶ متن کوتاه مستقل را بازسازی کنند. شواهد فراوانی در پژوهش‌های پیشین در مورد روایی آزمون تک به‌عنوان مقیاسی برای سنجش بسندگی زبان دوم وجود دارد (اکس و گروتجان، ۲۰۰۶). ضریب کرونباخ آلفا برای پایایی این آزمون تک، با در نظر گرفتن هر متن به‌عنوان یک آزمون تک، ۰/۷۹ بود.

## ۲.۲.۳. آزمون توجه d2

آزمون d2 (برایکنکمپ و زیلمر، ۱۹۹۸) مقیاسی عملی برای فرایندهای توجه و تمرکز است که شامل ارائه همزمان محرک‌های دیداری مشابه است. نسخه استاندارد آزمون d2، یک آزمون نوشتاری است که شامل ۱۴ ردیف با ۴۷ کاراکتر p و d است. یک تا چهار خط تیره در بالا یا زیر هر حرف وجود دارد. شرکت‌کنندگان باید

«d»های (نماد هدف) دارای دو خط تیره در بالا یا پایین آنها را در مدت ۲۰ ثانیه برای هر سطر خط بزنند. آزمون مقیاسی برای اندازه‌گیری توجه و سرعت پردازش است. نمرات متعددی برای آزمون d2 محاسبه می‌شود. نمره کل کاراکترهای حذف‌شده به‌عنوان مقیاسی از سرعت پردازش در نظر گرفته می‌شود و نمره کل کاراکترهایی که به‌طور صحیح حذف شده‌اند منهای خطاها (عملکرد تمرکز) مقیاسی برای توجه است. ضریب کرونباخ پایایی برای نمره سرعت پردازش ۰/۹۳ و برای نمره تمرکز ۰/۹۷ بود.

#### ۲.۲.۴. اقتباس فارسی از آزمون استدلال دستوری سه‌دقیقه‌ای بدلی

بقایی، خوشدل نیت و طباطبایی یزدی (۲۰۱۷) از آزمون استدلال دستوری سه‌دقیقه‌ای بدلی برای زبان فارسی اقتباس کردند، بدین‌صورت که از افعال «احاطه‌کردن» و «محصورکردن» و شکل مربع داخل دایره و دایره داخل مربع استفاده کردند. پاسخ‌دهندگان باید علامت‌گذاری کنند که آیا عبارات به‌درستی موقعیت مربع و دایره را توصیف می‌کنند. بقایی و همکاران (۲۰۱۷) روایی و پایایی اقتباس فارسی آزمون را نشان دادند. در این پژوهش، ضریب پایایی کرونباخ برای آزمون استدلال دستوری ۰/۹۳ بود.

#### ۲.۲.۵. آزمون ماتریس‌های مدرج استاندارد ریون

توانایی ذهنی و استدلال انتزاعی (هوش سیال) با استفاده از آزمون ماتریس‌های مدرج استاندارد ریون ارزیابی شد. تمرکز اصلی در این آزمون بر فعالیت‌های تطبیق الگوهای پیچیده است نه بر توانایی‌های زبانی (ریون، ۲۰۰۰). از آنجا که آزمون اصلی ماتریس‌های مدرج استاندارد ریون نسبتاً طولانی است، بیلکر، هنسن، برانسینگر، گور و گور (۲۰۱۲) یک نسخه کوتاه ۹ سؤالی و یک نسخه ۱۲ سؤالی از آزمون تهیه کردند که بهترین پیش‌بینی‌کننده‌های نسخه کامل‌اند. در این پژوهش، نسخه ۱۲ سؤالی از آزمون استفاده شد. شاخص کرونباخ برای پایایی ۰/۶۵ بود.



### ۶.۲.۲. آزمون توجه پایدار شنیداری (ASAT)

آزمون توجه پایدار شنیداری (ندری، ۲۰۱۸) مقیاسی برای توجه و تمرکز پایدار شنیداری است. محرک شنیداری حاوی ۵۰ سؤال است که در آن دو عملیات ساده جمع (مانند ۲ + ۳، ۱ + ۴) ارائه شده است. آزمون‌دهندگان باید نتایج هر دو عملیات را جمع کرده و پاسخ را در پاسخنامه بنویسند. محاسبات باید بدون استفاده از قلم و کاغذ انجام شود. فاصله زمانی بین ارائه دو عملیات در هر سؤال ۱ ثانیه و بین سؤالات ۳ ثانیه است. برای به حداقل رساندن بار محاسباتی این فعالیت، رقم‌ها بین ۱ تا ۵ محدود شد و فقط از عملیات جمع استفاده شد. آزمون به مدت پنج دقیقه انجام می‌شود و ضریب کرونباخ برای پایایی ۰/۹۱ بود.

### ۳. تحلیل و نتایج

جدول ۱ آمار توصیفی مقیاس‌های این پژوهش را نشان می‌دهد. تحلیل همبستگی به منظور بررسی ارتباط بین متغیرهای شناختی و درک شنیداری انجام شد. همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد، توانایی درک شنیداری رابطه بسیار معناداری با آزمون تک دارد ( $r=0.56, p<0.01$ ). توجه دیداری با آزمون d2 اندازه‌گیری شد. همبستگی بین درک شنیداری و نمرات توجه دیداری (تعداد کاراکترهای آزمون d2 که به طور صحیح حذف شده بودند منهای مجموع خطاها) بدین صورت بود ( $r=0.35, p<0.01$ ). بنابراین، بین درک شنیداری و توجه دیداری پایدار رابطه متوسط و معناداری وجود دارد. از آزمون محاسبه ذهنی به عنوان مقیاس اندازه‌گیری توجه شنیداری پایدار استفاده شد. جدول ۲ نشان می‌دهد که ارتباط بین درک شنیداری و محاسبه ذهنی اندک است ( $r=0.21, p<0.01$ ). بنابراین، بین درک شنیداری و توجه شنیداری پایدار رابطه معنادار و اندکی وجود دارد.

جدول ۱. آماره‌های توصیفی برای آزمون‌های پژوهش

	درک شنیداری	بستگی	سرعت پردازش	توجه دیداری	توجه شنیداری	استدلال دستوری	آزمون ریون
Mean	11.66	36.44	168.27	161.07	39.87	29.42	5.64
Mode	10	27	133	0	47	26	5
SD	4.89	14.34	56.37	51.67	10.03	9.571	2.15
Variance	23.99	205.75	3178.39	2670	100.	91.59	4.64
Range	24	67	346	272	50	53	9
Min	0	5	0	0	0	0	1
Max	24	72	346	272	50	53	10

لازم به ذکر است که سرعت پردازش (تعداد کل کاراکترهای حذف شده) در آزمون d2 است. همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده است، این مقیاس با درک شنیداری همبستگی دارد ( $r=0.29$ ,  $p<0.01$ ). بنابراین، بین سرعت پردازش و درک شنیداری همبستگی معنادار و اندکی وجود دارد.

جدول ۲. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

	درک شنیداری	بستگی	توجه دیداری	سرعت پردازش	آزمون ریون	استدلال دستوری	توجه شنیداری
درک شنیداری	1	0.56	0.35	0.29	0.16	0.26	0.21
بستگی		1	0.34	0.31	0.17	0.45	0.28
توجه دیداری			1	0.93	0.39	0.27	0.41
سرعت پردازش				1	0.29	0.25	0.33
آزمون ریون					1	0.27	0.34
استدلال دستوری						1	0.27
توجه شنیداری							1

هوش سیال توسط آزمون ماتریس‌های مدرج استاندارد ریون و آزمون استدلال دستوری اندازه‌گیری شد. طبق جدول ۲، همبستگی بین آزمون ریون و درک شنیداری، معنادار نبود ( $r=0.16$ ,  $p>0.05$ )، اما با آزمون استدلال دستوری همبستگی معنادار وجود داشت ( $r=0.26$ ,  $p<0.01$ ). در نتیجه، بین درک شنیداری و هوش سیال

که از طریق آزمون استدلال دستوری اندازه‌گیری می‌شود، رابطه‌اندک اما معناداری وجود دارد. به نظر می‌رسد که درک شنیداری بیشتر به استدلال با زبان مربوط باشد و با استدلال غیرکلامی که از طریق آزمون ریون اندازه‌گیری می‌شود رابطه‌کمتری داشته باشد.

علاوه بر این، رگرسیون چندگانه سلسله‌مراتبی برای ارزیابی توانایی پنج متغیر مستقل و بسندگی زبان خارجی برای پیش‌بینی درک شنیداری استفاده شد. تحلیل مقدماتی انجام شد تا اطمینان حاصل شود که مفروضات نرمال بودن، خطی بودن، هم‌خطی چندگانه و یکسانی پراکنندگی برقرار است.

جدول ۳. نتایج تحلیل رگرسیون سلسله‌مراتبی

Model	R square	R square Change	F Change	Sig. F Change
1	0.161	0.161	3.73	0.004
2	0.352	0.191	28.26	0.000

پنج عامل شناختی در مرحله اول وارد شدند که ۱۶ درصد واریانس در نمرات درک شنیداری را تبیین کردند،  $F(5.97)=3.73$ ,  $p=0.004$ . پس از وارد کردن آزمون تک در مرحله دوم، کل واریانس تبیین‌شده توسط مدل ۳۵ درصد بود،  $F(6.96)=8.69$ ,  $p=0.00$ . همان‌طور که در جدول ۳ نشان داده شده است، آزمون تک، ۱۹ درصد از واریانس در درک شنیداری را پس از کنترل تأثیر توانایی‌های شناختی توضیح داد که این میزان معنادار بود؛ تغییر  $R^2=0.19$ ، تغییر  $F(1.96)=28.26$ ,  $p=0.00$ .

#### ۴. بحث

هدف از این پژوهش بررسی سهم بسندگی زبان خارجی و عوامل شناختی در درک شنیداری در زبان انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی است. برای این منظور، یک آزمون درک شنیداری به‌همراه آزمون‌های عوامل شناختی و بسندگی به ۱۰۳ دانشجوی کارشناسی زبان انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی داده شد.

تحلیل‌های همبستگی نشان داد که بسندگی زبان، توجه دیداری انتخابی، سرعت پردازش، هوش سیال کلامی و توجه شنیداری پایدار، همبستگی معنادار و متوسطی با درک شنیداری دارند. رگرسیون سلسله‌مراتبی نشان داد که توانایی‌های شناختی ۱۶ درصد واریانس در درک شنیداری را توضیح می‌دهد. علاوه بر این، پس از کنترل تأثیر توانایی‌های شناختی، بسندگی زبان انگلیسی ۱۹ درصد دیگر واریانس در درک شنیداری را تبیین کرد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که عوامل شناختی سهم معناداری در درک شنیداری انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی دارند.

طبق نظر جنسی (۱۹۷۶)، لایت‌باون و اسپادا (۲۰۰۶)، دانش فراشناختی، گرامر (دستور) و لغت که مستلزم استدلال، تحلیل زبان و یادگیری قانون‌مندند، بیشتر از مهارت‌های ارتباطی به عوامل شناختی مرتبطند. توانایی‌های شناختی در زمینه‌هایی که تمرکز بر ارتباط و تعامل است، اهمیت کمتری دارند. به نظر می‌رسد از آنجا که شنیدن، جزئی از تعاملات ارتباطی است، به اندازه خواندن درک مطلب با مقیاس‌های توانایی‌های شناختی مرتبط نیست. طباطبایی یزدی و بقایی (۲۰۱۸) در پژوهشی با هدف بررسی رابطه بین عوامل شناختی و درک مطلب در زبان انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی، ضریب همبستگی  $r=0.35$  را بین درک مطلب و شکل کوتاه آزمون ماتریس‌های استاندارد مدرج ریون و ضریب  $r=0.44$  را بین درک مطلب و آزمون فارسی قیاس کلامی گزارش دادند. همان‌طور که این همبستگی‌ها و همبستگی‌های به‌دست‌آمده در این پژوهش نشان می‌دهد، ارتباط بین استدلال و درک مطلب قوی‌تر از ارتباط بین استدلال و درک شنیداری است.

هولشتاین (۲۰۱۱) معتقد است که اطلاعات عمومی، مهارت‌های ذهنی و مهارت‌های حافظه نباید در آزمون‌های زبان انگلیسی به‌عنوان زبان دوم برای سطوح پایین‌تر (A1، A2، و B1) از چارچوب اروپایی مشترک برای زبان‌ها (CEFR) دخیل باشند. به‌عبارت دیگر، عوامل شناختی فقط باید برای سطوح بالاتر آزمون‌های زبان انگلیسی به‌عنوان زبان دوم مورد نیاز باشند. بنابراین، از آنجا که در این پژوهش آزمون شنیداری آزمون مقدماتی انگلیسی (PET) (سطح متوسط B1) استفاده شد،

همبستگی تقریباً کم بین عوامل شناختی و آزمون درک شنیداری منطقی به نظر می‌رسد. این امر می‌تواند شواهدی بر روایی بخش شنیداری آزمون PET باشد؛ زیرا ارتباط آن با عوامل نامربوط، یعنی هوش، حداقل است.

یافته‌های این پژوهش با ونگ و ترفرز-دلر (۲۰۱۷) سازگار است که نتیجه‌گیری کردند بسندگی عمومی زبان و میزان واژگان، بهترین پیش‌بینی‌کننده‌های درک شنیداری در میان زبان‌آموزان دوم هستند، درحالی‌که آگاهی فراشناختی اهمیت کمتری دارد. به همین ترتیب، پژوهش کیفی که گو (۲۰۰۰) انجام داده هم‌راستا با این پژوهش است که در آن تحلیلی پروتکل کلامی، یادنگاشت‌ها و مصاحبه‌ها نشان دادند که مشکلات توجه، حافظه فعال و حافظه کوتاه‌مدت در میان یادگیرندگان با توانایی درک شنیداری ضعیف توأم است. نتایج پژوهش پیش‌رور نشان می‌دهد که عوامل شناختی مانند هوش سیال، توجه پایدار و سرعت پردازش، تقریباً به اندازه بسندگی در درک شنیداری نقش دارند.

توضیح برای اینکه چرا توانایی‌های شناختی تقریباً به اندازه بسندگی در پیش‌بینی درک شنیداری مهم است، می‌تواند این باشد که به‌طور کلی درک شنیداری و به‌ویژه آزمون‌های درک شنیداری مستلزم شناخت زیادی هستند. شنوندگان ضعیف اغلب برای پاسخگویی به نیازهای مبنی بر توجه و نیازهای استدلالی تکالیف شنیداری با محدودیت زمانی، با مشکل مواجه می‌شوند و در نتیجه در فهم متون گفته‌شده با شکست مواجه می‌شوند. مداخلات هدفمند که بر حمایت از توجه، استدلال و سرعت پردازش تمرکز می‌کنند، ممکن است برای کاهش عواقب نامطلوب توانایی‌های شناختی ضعیف بر درک شنیداری ضروری باشند. تکنیک‌های مؤثر تدریس برای کاهش بار شناختی در فعالیت‌های شنیداری مانند ساده‌سازی تکالیف پیچیده از طریق کاهش سرعت گفتار و تکرار تکالیف نیز ممکن است به یادگیرندگان کمک کند تا بر نارسایی‌های شناختی خود غلبه کنند. علاوه بر این، تدریس و تسهیل استفاده یادگیرندگان از استراتژی‌های شنیداری می‌تواند عواقب نامطلوب نارسایی شناختی در درک شنیداری را کاهش دهد.

پژوهش‌های آتی باید سایر توانایی‌های شناختی مانند حافظه فعال، توجه شنیداری پایدار و انتخابی، و هوش متبلور را نیز در بر بگیرند تا بتوانند پرسش مربوط به نقش توانایی‌های شناختی در پیش‌بینی درک شنیداری را به‌طور کامل پاسخ دهند.

#### ۵. نتیجه‌گیری

در پژوهش پیش‌رو اهمیت توانایی‌های شناختی و بسندگی در درک شنیداری بررسی شد. با توجه به نتایج این پژوهش، فرضیه‌ای که براساس آن عوامل شناختی در درک شنیداری نقش دارند، به‌صورت تجربی تأیید می‌شود. طبق تحلیل‌ها، بهترین پیش‌بینی‌کننده درک شنیداری، بسندگی زبانی است که به دانش زبانی واژگان و دستور زبان مربوط است، به‌این‌معنا که هرچه یادگیرندگان ماهرتر و در زبان انگلیسی تبحر بیشتری داشته باشند (بسندگی زبان بیشتری داشته باشند)، درک شنیداری آن‌ها بهتر است. پس از آن، عوامل شناختی هستند که در درک شنیداری موفقیت‌آمیز در میان زبان‌آموزان سطح متوسط دخیل‌اند. برای بهبود درک شنیداری یادگیرندگان، هم دانش واژگان و هم عملکرد شناختی آن‌ها باید تقویت شود.

#### کتابنامه

- Alderson, J. C. (2005). *Diagnosing foreign language proficiency: The interface between learning and assessment*. London: Continuum.
- Andringa, S., Olsthoorn, N., van Beuningen, C., Schoonen, R., & Hulstijn, J. (2012). Determinants of success in native and non-native listening comprehension: An individual differences approach. *Language Learning*, 62, 49-78.
- Baddeley A. D. (1968). A three-minute reasoning test based on grammatical transformation. *Psychonomic Science*, 10, 341-342.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (1974). Working memory. In G. A. Bower (Ed.), *Recent advances in learning and motivation* (Vol. 8, pp. 47-90). New York: Academic Press.
- Baghaei, P., & Grotjahn, R. (2014). Establishing the construct validity of conversational c-tests using a multidimensional Item Response Model. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 56, 60-82.
- Baghaei, P., Khoshdel-Niyat, F., & Tabatabaee-Yazdi, M. (2017). The Persian adaptation of Baddeley's 3-min grammatical reasoning test. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 30, 16.

- Bilker, W. B., Hansen, J. A., Brensinger, C. M., Richard, J., Gur, R. E., & Gur R. C., (2012). Development of abbreviated nine-item forms of the Raven's standard progressive matrices test. *Assessment, 19*, 354-369.
- Bonk, W. (2000). Second language lexical knowledge and listening comprehension. *International Journal of Listening, 14*, 14-31.
- Brickenkamp, R., & Zillmer, E. (1998). *The d2 test of attention*. Seattle, Washington: Hogrefe & Huber Publishers.
- Buck, G. (2001). *Assessing listening*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Daneman, M., & Merikle, P. M. (1996). Working memory and language comprehension: A meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review, 3*, 422-433.
- Eckes, T., & Baghaei, P. (2015). Using testlet response theory to examine local dependency in c-tests. *Applied Measurement in Education, 28*, 85-98.
- Eckes, T., & Grotjahn, R. (2006). A closer look at the construct validity of c-tests. *Language Testing, 23*, 290-325.
- Genesee, F. (1976). The role of intelligence in second language learning. *Language Learning, 26*, 267-280.
- Goh, C. C. M. (2000). A cognitive perspective on language learners' listening comprehension problems. *System, 28*, 55-75.
- Graham, S. (2011). Self-efficacy and academic listening. *Journal of English for Academic Purposes, 10*, 113-117.
- Graham, S., Santos, D., & Vanderplank, R. (2008). Strategy clusters and sources of knowledge in French L2 listening comprehension. *Innovation in Language Learning and Teaching, 4*, 1-20.
- Hatch, E., & Farhady, H. (1981). *Research design and statistics for applied linguistics*. Rowley, MA: Newbury.
- Hulstijn, J. H. (2011). Language proficiency in native and nonnative speakers: An agenda for research and suggestions for second language assessment. *Language Assessment Quarterly, 8*, 229-249.
- Imhof, M. (2010). What is going on in the mind of a listener? The cognitive psychology of listening. In A. D. Wolvin (Ed.), *Listening and human communication in the 21st century* (pp. 97-126). West Sussex, UK: Wiley.
- Kim, Y. S. (2016). Direct and mediated effects of language and cognitive skills on comprehension of oral narrative texts (listening comprehension) for children. *Journal of Experimental Child Psychology, 141*, 101-120.
- Kim, Y. S., & Phillips, B. (2014). Cognitive correlates of listening comprehension. *Reading Research Quarterly, 49*, 269-281.
- Kintsch, W. (1988). The use of knowledge in discourse processing: A construction-integration model. *Psychological Review, 95*, 163-182.
- Lightbown, P., & Spada, N. M. (2006). *How languages are learned* (3rd Ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Lynch, T. (1988). *Listening*. London: Oxford University Press.
- Nadri, M. (2018). *The contribution of attention, processing speed, and fluid intelligence to predicting Iranian EFL learners' listening comprehension:*

- Development and validation of two measures of auditory attention* (Unpublished master's thesis). Mashhad Islamic Azad University, Mashhad, Iran.
- Raven, J. (2000). The Raven's progressive matrices: Change and stability over culture and time. *Cognitive Psychology*, 41, 1-48.
- Rost, M. (2011). *Teaching and researching listening* (2<sup>nd</sup> Ed.). Harlow, UK: Pearson.
- Rubin, J. (1994). A review of second language listening comprehension research. *The Modern Language Journal*, 78, 199-221.
- Snowling, M. J., & Hulme, C. (Eds.). (2005). *The science of reading: A handbook*. Oxford, UK: Blackwell.
- Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (2001). Improving attention and managing attentional problems. Adapting rehabilitation techniques to adults with ADD. *Annals of the New York Academy Sciences*, 931, 359-375.
- Sohlberg, M. M., & Mateer, M. M. (1987). Effectiveness of an attention training program. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9, 117-130.
- Staehr, L. S. (2009). Vocabulary knowledge and advanced listening comprehension in English as a foreign language. *SSLA*, 31, 577-607.
- Strasser, K., & del Rio, F. (2014). The role of comprehension monitoring, theory of mind, and vocabulary depth in predicting story comprehension and recall of kindergarten children. *Reading Research Quarterly*, 49, 169-187.
- Tabatabaee-Yazdi, M., & Baghaei, P. (2018). Reading comprehension in English as a foreign language and some Cattell-Horn-Carroll cognitive ability factors. *Reading Matrix*, 18, 19-26.
- Vandergrift, L. (2003). Orchestrating strategy use: Toward a model of the skilled language listener. *Language Learning*, 53, 463-496.
- Vandergrift, L., & Tafaghodtari, M. H. (2010). Teaching L2 learners how to listen does make a difference: An empirical study. *Language Learning*, 60, 470-497.
- Vandergrift, L., Goh, C. C. M., Mareschal, C. J., & Tafaghodtari, M. H. (2006). The metacognitive awareness listening questionnaire: Development and validation. *Language Learning*, 56, 431-462.
- Wang, Y., & Treffers-Daller, J. (2017). Explaining listening comprehension among L2 learners of English: The contribution of general language proficiency, vocabulary knowledge and metacognitive awareness. *System*, 65, 139-150.
- Worthington, D. L. (2017). Modeling and measuring cognitive components of listening. In D. L. Worthington, & D. B. Graham (Eds.), *The sourcebook of listening research: Methodology and measures* (pp. 70-96). New York: Wiley.