

تأثیر سازه‌ی استعداد با نقش تعدیل‌گر جنسیت بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان

شکوه رشوند سمیاری^۱، مجید قربانی^۲

چکیده

مقدمه: هدف از این پژوهش بررسی تأثیر سازه‌ی استعداد با نقش تعدیل‌گر جنسیت بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان بوده است. روش: در این تحقیق از طرح پیمایشی به شیوه‌ی الگوی معادلات ساختاری از نوع تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. تعداد ۳۶۶ نفر (۱۴۸ نفر دانشجوی خانم و ۲۱۸ نفر دانشجوی آقا) در سطح پیش متوسطه و رده سنی ۲۵-۱۸ سال که در دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران شرق در رشته‌های مختلف تحصیلی مشغول به تحصیل می‌باشند، در این پژوهش شرکت کردند. از آنجائیکه هدف از این تحقیق بررسی تأثیر سازه‌ی استعداد با نقش میانجی جنسیت بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان بود، آزمون استعداد یابی لاما از شرکت‌کنندگان اخذ گردید و میزان یادگیری ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان بر اساس نمرات پایان ترم آنها بررسی شد. برای تحلیل داده‌ها، ابتدا از اس پی اس اس و در مرحله‌ی بعد از نرم‌افزار آماری آموس استفاده شد. ابتدا مدل‌های اندازه‌گیری بمنظور بررسی تأثیر متغیرهای مستقل تحقیق (مولفه‌های استعداد و عامل جنسیت) بر متغیرهای وابسته (نمرات پایان ترم ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان) به تفکیک ترسیم گردید. در مرحله‌ی آخر بمنظور بررسی مشترک و هم‌زمان هر دو متغیر مستقل، مدل ساختاری رسم گردید. نتایج: نتایج پژوهش نشان داد که بین مولفه‌های استعداد و نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان ارتباط معناداری وجود دارد. در حالی که جنسیت شرکت‌کنندگان در آزمون ارتباط معناداری با سازه‌ی استعداد و موفقیت تحصیلی آنها نداشت. تحلیل معادلات الگوی ساختاری از نوع تحلیل عاملی تأییدی نشان داد از بین مؤلفه‌های سازه‌ی استعداد، ارتباط بین نشانه‌ها و اصوات بیشترین تأثیر و حافظه‌ی آوایی کمترین تأثیر را بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان داشته است. بحث و نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که مولفه‌های سازه‌ی استعداد بر یادگیری ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان تأثیر می‌گذراند. بنابراین توجه به سازه‌ی استعداد و آگاهی نسبت به مولفه‌های آن همراه با تقویت آنها در راستای ارتقای علمی دانشجویان و بالابردن سطح علمی آنها توصیه می‌گردد.

واژگان کلیدی: استعداد، یادگیری لغات، حافظه‌ی آوایی، ارتباط بین نشانه‌ها و اصوات، استنتاج دستوری، جنسیت، مدل‌سازی معادلات ساختاری، ساختار، واژگان و درک مطلب.

دوره شانزدهم شماره ۲۳، پاییز و زمستان ۱۳۹۸

۱. استادیار زبان انگلیسی، گروه زبان انگلیسی، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

Sh.Rashvand@iauet.ac.ir

۲. استادیار زبان انگلیسی، گروه زبان انگلیسی، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

M.Ghorbani@iauet.ac.ir

مقدمه

تحقیق حاضر بمنظور بررسی ارتباط بین سازه‌ی استعداد با نقش میانجی جنسیت و تأثیر آنها بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان در درس زبان خارجه (زبان انگلیسی در این تحقیق) انجام شده است. تاکنون تحقیقات زیادی در خصوص تفاوت‌های فردی و تأثیر آن بر موفقیت تحصیلی دانش‌پژوهان انجام شده است (دورنیه، ۲۰۰۶). دی کیسر (۲۰۰۰) معتقد است که نمرات آزمون استعداد بعنوان عامل پیش‌بینی‌کننده نقش قابل توجهی در کسب مهارت‌های عمومی در حیطه‌ی زبان خارجه ایفا می‌کند. در ذیل نقش سازه‌ی استعداد و عامل جنسیت در تحقیقات قبلی بطور خلاصه بیان شده است.

استعداد: استعداد زبانی به معنای توانمندی در یادگیری یک امر است که اغلب با ویژگی‌های ثابت/دیرپای یک فرد سر و کار دارد (کارول، ۱۹۸۱). کیس و نیکولوف (۲۰۰۵) استعداد را بصورت ذیل تعریف می‌نمایند:

- استعداد زبانی از سایر توانایی‌های شناختی متفاوت است.
- استعداد امری نسبتاً ثابت است.
- استعداد پیش فرض یادگیری زبان دوم/خارجه محسوب نمی‌شود، اما در اکثر موارد سرعت یادگیری را بالا برده و باعث یادگیری آسان می‌شود.
- استعداد از خصوصیات متفاوتی تشکیل شده است.

تحقیقات بیشماری تا به حال در خصوص سازه‌ی استعداد انجام شده است. از آن جمله می‌توان به هارلی و هارت (۱۹۹۷) اشاره داشت. آنها ارتباط معناداری بین نمرات آزمون استعداد (با تأکید بر حافظه) با موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان نشان دادند. گرانیبا (۲۰۱۴) نشان داد که سازه‌ی استعداد با موفقیت تحصیلی به‌ویژه در حیطه‌ی ساختار، ارتباط مستقیم دارد. سافار و کورموس (۲۰۰۸) ارتباط بین استعداد با حافظه و روش تدریس را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که گرچه استعداد با حافظه و روش تدریس ارتباط مستقیم و معناداری داشته، با این وجود سازه‌ی استعداد نقش ثانویه داشته و این حافظه‌ی زبان‌آموزان است که بر روی سازه‌ی استعداد تأثیرگذار بوده و منجر به موفقیت تحصیلی آنها می‌گردد. اسکهان (۱۹۹۸) ارتباط بین استعداد در یادگیری

زبان دوم را بررسی کرد و نشان داد که آزمون‌های استعداد می‌تواند بعنوان عامل پیش‌بینی‌کننده در یادگیری زبان خارجه بکار رود. او اضافه کرد از آنجائیکه آزمون‌های استعداد توانایی پردازش زبانی را ارزیابی می‌کند و با موارد زبانی خارج از بافت/متن سر و کار دارد، همواره منجر به یادگیری موفق می‌شود. بصورت کلی می‌توان نتیجه گرفت که استعداد تقریباً در تمامی پژوهش‌های انجام‌شده بعنوان عامل پیش‌بینی‌کننده و معنادار در موفقیت تحصیلی دانش‌پژوهان محسوب گردیده است. اما در برخی از تحقیقات نقش ثانویه داشته. این امر بدان معناست که سایر تفاوت‌های فردی نیز باید مد نظر قرار گیرد.

تمایل به سنجش استعداد بعنوان یکی از عوامل فراشناختی، محققان را وادار ساخت تا بدنبال ابزار سنجش آسان-ترجیحاً بصورت کامپیوتری بجای فرم نوشتاری-باشند. ابزارهای سنجش متفاوتی پس از آن ارائه گردید که از آن میان می‌توان به ابزار سنجش MLAT ارائه شده توسط کارول و ساپان (۱۹۵۹) و PLAB توسط پیمسلور (۱۹۶۶) بصورت کامپیوتری و CANAL-F توسط گریگورنکو، اشتنبرگ و اهرمن (۲۰۰۰) بصورت دستی (قلم و کاغذ) اشاره داشت. ابزار سنجش استعداد MLAT که توسط محققان بیشماری مورد استفاده قرار گرفت، توانایی رمزگردانی آوایی، حساسیت ساختاری، حافظه یادگیری سطحی از طریق حفظ کردن و توانایی یادگیری قیاسی/استنتاجی را مد نظر قرار می‌داد. پژوهشگران بیشماری از این ابزار سنجش در مطالعات خود استفاده کردند و روایی و پایایی آن را گزارش کردند. از آن جمله می‌توان به سوآرز (۲۰۱۰)، گاردنر و لمبرت (۱۹۵۹) و رنتا (۲۰۰۲) اشاره کرد. تقریباً تمام متخصصینی که از ابزار سنجش فوق در ارزیابی سازه‌ی استعداد استفاده کردند به این نتیجه رسیدند که زبان‌آموزان با استعدادتر در زمینه‌ی تحصیلی و یادگیری زبان خارجه/دوم موفق‌تر عمل می‌کنند. گودمن، فرید و مک مانوس (۱۹۹۰) اذعان داشتند که کسب نمرات پایین در آزمون استعدادیابی نبایستی منجر به حذف زبان‌آموزان از برنامه‌ی یادگیری زبان خارجه شود. چراکه رفع این نقص با تلاش بیشتر ممکن خواهد شد. اسپارکز، جاوورسکی و گانشوو (۲۰۰۵) نیز مخالفت خود را با استفاده از این ابزار سنجش ابراز کردند. آنها معتقد بودند که نمرات پایین در این آزمون ممکن است به دلیل نقص در زبان اول و مهارت‌های شناختی زبان‌آموزان باشد نه بدلیل استعداد پایین آنها. آنها اذعان داشتند که این آزمون ابزار مناسبی برای سنجش استعداد نبوده، قدیمی است و نیاز به بازنگری

و جایگزینی دارد. سایر محققین (الیس، ۱۹۸۶) پیش‌نهاد کردند که MLAT تنها قادر به پیش‌بینی مهارت‌های خواندن و نوشتن است و مهارت مکالمه (صحبت کردن) را ارزیابی نمی‌کند. به همین دلیل ابزار سنجش دیگری بنام LLAMA توسط می‌پرا (۲۰۰۵) ارائه شد که در حقیقت شکل بازنگری شده‌ی LAT (می‌پرا، میلتن و لورنزو داس، ۲۰۰۳) بود. یکی از تفاوت‌های بارز بین این ابزار با ابزار MLAT آن است که LLAMA سازی استعداد را بصورت مستقل و جدای دانش زبانی می‌سنجد.

جنسیت: تاثیر جنسیت بعنوان متغیر مستقل دیگر، در بسیاری از تحقیقات مد نظر قرار گرفته است. با این وجود نتایج تحقیقات بسیار متفاوت و ضد و نقیض است. کاساب و همکاران (۲۰۰۵) و لچیکو و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیقات خود نشان دادند که جنسیت یکی از عوامل تاثیرگذار در موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان محسوب می‌شود. در حالی که اولایی و آدو (۲۰۱۵) و بورنگ، حسینی و قوامی راد (۱۳۹۴) نشان دادند که جنسیت هیچ تغییر معناداری در موفقیت تحصیلی دانش‌پژوهان ایفا نمی‌کند. هالپرن (۲۰۰۰) نیز تفاوت بسیار اندکی در عملکرد دانش‌پژوهان خانم و آقا را نشان داد. وی خاطر نشان ساخت که این جنسیت نیست که منجر به عملکرد بهتر یا بدتر می‌شود بلکه تمرین و ممارست در یک رشته‌ی خاص است که باعث عملکرد بهتر و در نتیجه کسب نمرات بالاتر می‌گردد. جیکوب، لاناز، آسگود، اکلس و ویگفیلد (۲۰۰۲) نشان دادند که تفاوت معناداری در عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر وجود ندارد. آنها معتقدند باوری که فرد از توانایی‌های خود دارد (خود انگاره) و نوع تکلیف و ارزش نهادن به آن است که باعث بروز تفاوت در عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر می‌شود. با این وجود تفاوت در آموزش یا بهتر است بگوییم نابرابری در این امر از لحاظ تجربی و نظری بارها و بارها در تحقیقات مختلف مطرح گردیده است. خزایی، حیاتی و جلیلی فر (۱۳۹۳) دریافتند که عملکرد فراگیران در به انجام رساندن بازی آموزشی با همگونی یا ناهمگونی جنسیت اعضای گروه‌های مجازی، روند صعودی یا نزولی محسوسی را نمایان می‌سازد. بکر (۱۹۶۴) معتقد است سرمایه گذاری در امر آموزش زنان تنها زمانی میسر می‌گردد که بازده مالی داشته و به شغلی پر درآمد در بازار کار تبدیل گردد. از این نگاه آنچه باعث شده زنان مشارکت آموزشی کمتری داشته باشند بدلیل وابستگی آنها به همسران، تربیت فرزندان، و فرصت‌های شغلی کمتر در بازار کار بوده است. تفاوت در عملکرد زنان و مردان بدلیل الگوهای رفتاری متفاوت در مدرسه است. یکی از موارد رفتاری که

منجر به عملکرد تحصیلی کمتر در پسرها می‌شود، به دلیل رفتارهای ناشایست اجتماعی و عدم سازگاری در محیط مدرسه است. تحقیقات نشان می‌دهد که پسرها معمولاً رفتارهای تهاجمی از جمله آزار و اذیت و خشونت در کلاس درس از خود بروز می‌دهند (ایگلی و چروالا، ۱۹۸۶). این رفتارهای ناشایست، پسرها را از یادگیری بهتر و کسب نمرات بالاتر محروم می‌سازد (سالیسبری و جکسون، ۱۹۹۶). بنظر می‌رسد پسرها همواره تلاش کمتری کرده و احساس وظیفه شناسی کمتری در مقایسه با دختران از خود نشان می‌دهند. فعالیت‌هایی که پسران و دختران در اوقات فراغت انجام می‌دهند نیز عامل تاثیرگذار دیگری است. پسرها در مقایسه با دختران تمایل کمتری به مدرسه داشته و بیشتر به بازی و سرگرمی علاقمندند. یکی از دلایل عدم موفقیت پسرها در مدرسه استفاده از کامپیوتر و تلویزیون نگاه کردن است. پسرها در مقایسه با دختران زمان بیشتری را صرف بازی‌های کامپیوتری و دیدن فیلم‌هایی می‌کنند که مناسب سن آنها نیست (موسل و همکاران، ۲۰۱۰). این امر آنها را از یادگیری دور کرده و توانایی شناختی آنها که لازمه‌ی فراگیری دروس است را کمرنگ می‌سازد. در کل بنظر می‌رسد که تفاوت در عملکرد تحصیلی دختران و پسران به سه دلیل عمده بروز می‌نماید:

دیدگاه تاریخی و فلسفی: این دیدگاه به تفاوت زنان و مردان در طول تاریخ می‌پردازد، دیدگاه اجتماعی: این دیدگاه به تفاوت زنان و مردان در جوامع مختلف می‌پردازد و دیدگاه روانشناسی: این دیدگاه با مفاهیمی چون هویت، انگیزش، شخصیت، هوش و استعداد سر و کار دارد.

در نهایت لازم است تا برای دانش‌آموزان دختر و پسر فرصت‌های آموزشی برابری مهیا گردیده و به آنها اجازه داده شود تا در موقعیت‌های یادگیری و آموزشی مشارکت فعال داشته باشند. این فرآیند آنها را قادر می‌سازد تا مسئولیت یادگیری خود را بعهده گرفته و صرف‌نظر از جنسیت، عملکرد خود را افزایش دهند. در حقیقت انتخاب شیوه‌ی آموزش توسط معلمین یکی دیگر از عواملی است که منجر به بروز تفاوت در عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر می‌گردد. اگر آموزگار شیوه‌ای را برگزیند که نیازی به مشارکت فعال دانش‌آموز نداشته باشد، فرصت پیش‌رفت و عملکرد بهتر را از وی سلب کرده و در نهایت ممکن است منجر به کسب نمرات پایین‌تر گردد.

همانطوری که در بالا قید شد، هریک از متغیرهای مستقل فوق به تنهایی و بنا به دلایل متفاوتی بر موفقیت تحصیلی دانش‌پژوهان تأثیر می‌گذارند. هدف از این

تحقیق بررسی نقش استعداد در یادگیری ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان در درس زبان خارجه بوده است. پژوهشگران تحقیق حاضر بدنبال پاسخ به این پرسش بودند که آیا استعداد منجر به موفقیت تحصیلی بالاتر در میان دانشجویان می‌شود یا خیر. نقش جنسیت نیز بعنوان عامل میانجی در این موفقیت بررسی گردیده است. علاوه بر آن، در تحقیق حاضر تلاش گردیده است که به این پرسش پاسخ داده شود که چرا برخی از دانش‌پژوهان علیرغم دارا بودن سطح مناسبی از استعداد در مقایسه با سایر دانش‌پژوهان ناموفق عمل می‌کنند. بعبارت دیگر آیا وجود امر استعداد به تنهایی متضمن موفقیت تحصیلی دانش‌پژوهان می‌گردد یا خیر. محققین مقاله‌ی حاضر سعی در اثبات موارد فوق بصورت مستند و با استفاده از تحلیل داده‌ها و ارقام داشته‌اند. در راستای این مهم، تأثیر سازه‌ی استعداد با نقش میانجی جنسیت بررسی گردیده و محققین به دنبال آزمایش این فرضیه بوده که آیا بین مولفه‌های استعداد با نقش میانجی جنسیت و یادگیری ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان در درس زبان خارجه ارتباط معناداری وجود دارد یا خیر. بمنظور نیل به این هدف، سئوالات ذیل مورد بررسی قرار گرفته است:

۱. آیا سازه‌ی استعداد با یادگیری ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان در درس زبان خارجه ارتباط دارد؟
۲. آیا جنسیت بر یادگیری ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان در درس زبان خارجه تاثیرگذار است؟
۳. نقش کدامیک از مولفه‌های سازه‌ی استعداد در یادگیری ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان در درس زبان خارجه مهم‌تر است؟
۴. نقش کدامیک از مولفه‌های سازه‌ی استعداد در یادگیری ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان در درس زبان خارجه کم‌رنگ‌تر است؟
۵. نقش کدامیک از دو متغیر بررسی‌شده (سازه‌ی استعداد و عامل جنسیت) در یادگیری ساختار، واژگان و درک مطلب دانش‌پژوهان مهم‌تر است؟

روش

نوع پژوهش: با توجه به موضوع تحقیق، طرح این پژوهش از نوع طرح‌های پیمایشی

به شیوه‌ی الگوی معادلات ساختاری از نوع تحلیل عاملی تاییدی بوده است. در این طرح تأثیر هریک از مولفه‌های سازه‌ی استعداد به همراه نقش میانجی جنسیت بر ساختار، واژگان و درک مطلب زبان خارجه دانشجویان بررسی گردیده است.

جامعه آماری: جامعه آماری این پژوهش را ۳۶۶ نفر از دانشجویان شرکت‌کننده در کلاس‌های درس زبان خارجه تشکیل داده‌اند. ۱۴۸ نفر دانشجویان خانم و ۲۱۸ نفر دانشجویان آقا در سطح پیش متوسطه و رده سنی ۱۸-۲۵ سال در این تحقیق شرکت داشته‌اند. دانشجویان فوق‌الذکر در دانشگاه آزاد اسلامی-واحد تهران شرق و در رشته‌های مختلف تحصیلی شامل فنی، معماری، علوم پایه، و علوم انسانی مشغول به تحصیل بوده و درس زبان خارجه را بعنوان یکی از دروس عمومی می‌گذرانند.

ابزار اندازه‌گیری

۱. آزمون استعدایابی LLAMA

آزمون استعدایابی لاما نخستین بار توسط دانشجویان زبانشناسی زبان انگلیسی در دانشگاه ویلز (سوانزیا) ابداع گردید (گرانینا، ۲۰۱۳). پژوهشگران تحقیق حاضر از ورژن اخیر این آزمون ارائه شده توسط می‌یرا (۲۰۰۵) استفاده کردند. این آزمون یک آزمون کامپیوتری است که به راحتی و بصورت رایگان از سایت کامپیوتری (www.log-istics.co.uk/tools/llama/index.htm) قابل دسترسی و دانلود کردن است. یکی از مزایای استفاده از آزمون LLAMA این است که این آزمون نیاز به ترجمه شدن به زبان اول نداشته و در نتیجه از خطراتی که ترجمه به زبان اول ممکن است ایجاد کند و روایی و پایایی آزمون را زیر سؤال ببرد، مبرا می‌باشد (گرانینا، ۲۰۱۳). این آزمون به راحتی توسط همه قابل استفاده بوده و مراحل آن زمان‌بندی نشده و قابل تنظیم است. زمان تقریبی آزمون معمولاً ۲۵ دقیقه است و شامل ۴ بخش به شرح ذیل است: LLAMA B: با یادگیری لغات سر و کار دارد و توانایی یادگیری لغات جدید در بازه‌ی زمانی حدود ۲ دقیقه را ارزیابی می‌نماید. در این قسمت دانش‌پژوهان باید ۲۰ لغت که در صفحه‌ی کامپیوتر می‌بینند را حفظ کرده و سپس آنها را به تصاویر مرتبطشان تطبیق دهند. شرکت‌کنندگان در این آزمون باید روی هر تصویر کلیک کرده و سعی در یادگیری هرچه بیشتر لغات و تطبیق آنها با تصاویر مرتبطشان نمایند.

۲. LLAMA D: با تشخیص اصوات و حافظه‌ی آوایی ارتباط دارد.

این قسمت که تحت عنوان تشخیص اصوات مطرح می‌گردد، توانایی تشخیص الگوهای جدید در زبان محاوره‌ای را ارزیابی می‌نماید (گرانینا، ۲۰۱۳). این آزمون بمنظور بررسی این امر طراحی شده تا ببیند آیا شرکت‌کنندگان در آزمون قادر به تشخیص جملات کوتاه در زبان محاوره‌ای که قبلاً یکبار آنها را شنیده‌اند هستند یا خیر.

۳. LLAMA E: به ارتباط بین نشانه‌ها و اصوات منوط است و توانایی ارتباط بین ۲۴ بخش آوایی ضبط شده و نشانه‌های کتبی آن اصوات در یک سیستم نوشتاری جدید/ناآشنا را ارزیابی می‌نماید. شرکت‌کنندگان در این آزمون ابتدا علائم متفاوت را کلیک کرده و سپس سعی در یادگیری اصوات مرتبط با آن علائم در بازه‌ی زمانی از پیش تعیین شده (۲ دقیقه) می‌نماید. سپس آنها لغات ۲ بخشی را می‌شنوند و سعی در یادگیری علائم مرتبط با آن لغات را می‌نمایند.

۴. LLAMA F: به استنتاج ساختاری مرتبط است. این قسمت توانایی استنباط قوانین یک زبان ناشناخته را ارزیابی می‌نماید. شرکت‌کنندگان در این آزمون به مدت ۵ دقیقه روی قوانین دستوری کار کرده و ۲۰ دکمه کوچک را کلیک می‌نمایند. سپس در مرحله تست، یک تصویر و ۲ جمله نمایش داده می‌شود. یک جمله دستوری و یک جمله غیردستوری. شرکت‌کنندگان در آزمون باید گزینه‌ی درست (جمله دستوری) را کلیک کنند.

هر بخش این آزمون به استثنای قسمت D، بین ۵-۰ دقیقه طول می‌کشد. قسمت D بصورت تقریبی بین ۵-۲ دقیقه طول می‌کشد. نمرات بخش‌های B-E و F بین ۱۰۰-۰ و قسمت D بین ۷۵-۰ محاسبه می‌گردد. هر بخش از این آزمون به تفکیک توسط نرم افزار تصحیح و نمره آن ارائه می‌شود.

۲. برگه اطلاعات دموگرافیک

شرکت‌کنندگان در آزمون جنسیت خود را با نوشتن اسامی خود در هر مرحله مشخص می‌نمایند. پژوهشگران این تحقیق شرکت‌کنندگان در آزمون را کدبندی کرده و به شرکت

کنندگان خانم کد ۱ و شرکت کنندگان آقا کد ۲ را داده اند.

۳. آزمون پایان ترم دانشجویان در درس زبان خارجه

بمنظور بررسی تأثیر متغیرهای مستقل تحقیق (سازه‌ی استعداد و عامل جنسیت) بر متغیرهای وابسته (نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب)، از نمرات آزمون پایان ترم دانشجویان در درس زبان خارجه استفاده گردید. این آزمون از ۳ بخش شامل ساختار، واژگان و درک مطلب تشکیل شده بود که ساختار شامل ۶ قسمت و ۴۲ سؤال و واژگان شامل ۳ بخش و ۲۲ سؤال و درک مطلب شامل ۲ قسمت و ۱۰ سؤال را مورد ارزیابی قرار دادند. بدیهی است که سئوالات آزمون بر اساس کتاب آموزشی دانشجویان و مطالب تدریس شده در طول نیمسال تحصیلی ایشان بود.

شیوه اجرای پژوهش: از دانشجویانی که مایل به شرکت در آزمون بودند، خواسته شد تا به توضیحات لازم در خصوص مراحل مختلف آزمون توجه کنند و سپس در آزمون شرکت کنند. در زمان تکمیل مراحل آزمون توسط دانشجویان کلیه ملاحظات اخلاقی رعایت گردید و به آنها اطمینان داده شد که تمامی اطلاعات بصورت محرمانه باقی خواهد ماند و نتایج کلی بدون ذکر نام افراد منتشر خواهد شد. نتایج آزمون نیز به تفکیک و در همان روز برگزاری آزمون به دانشجویان اطلاع داده شد. سپس به منظور جمع‌آوری اطلاعات مربوط به یادگیری ساختار، واژگان و درک مطلب زبان خارجه، در انتهای ترم از این دانشجویان امتحان پایان ترم به عمل آمد.

شیوه تحلیل داده‌ها: داده‌های جمع‌آوری شده ابتدا وارد اس پی اس گردید و سپس با استفاده از نرم افزار آماری آموس، مدل‌های اندازه‌گیری مبنی بر تأثیر مولفه‌های سازه‌ی استعداد بر ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان بصورت جداگانه رسم گردید. این امر با بهره‌گیری از الگوی معادلات ساختاری از نوع تحلیل عاملی تأییدی انجام گردید. در مرحله بعد، مدل ساختاری کامل بمنظور بررسی تأثیر مولفه‌های سازه‌ی استعداد با نقش میانجی جنسیت بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان ترسیم گردید.

نتایج/یافته‌ها

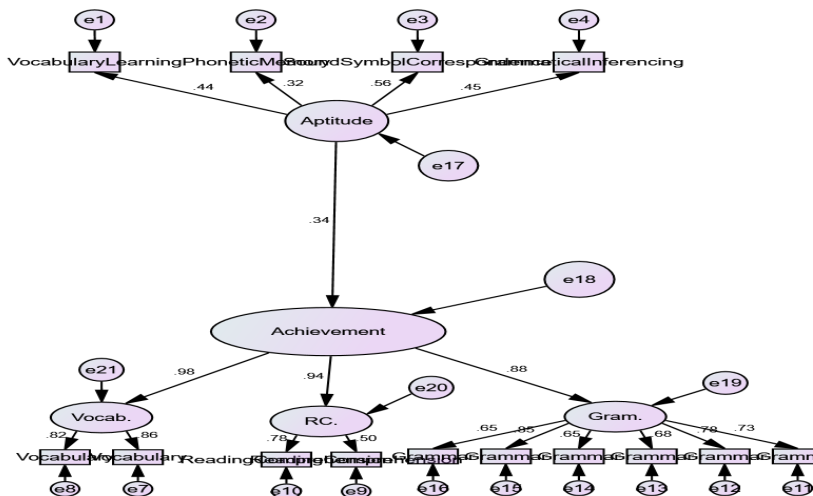
نتایج این پژوهش در دو بخش بشرح ذیل قابل تأمل است:

مدل‌های اندازه‌گیری: ابتدا دو مدل اندازه‌گیری به منظور بررسی تأثیر مولفه‌های

سازهی استعداد و نقش جنسیت بر ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان به تفکیک ترسیم گردید. هدف اصلی این مدل ها بررسی ارتباط بین متغیرهای مستقل و وابسته با بهره گیری از معادلات الگوی ساختاری از طریق تحلیل عاملی تاییدی بوده است. شوماخر و لوماکس (۲۰۱۰) معتقدند تحلیل عاملی تاییدی یک مدل اندازه گیری تئوری و فرضی را ارزیابی می کند تا مشخص نماید آیا ماتریس واریانس-کوواریانس که مدل فرضی ارائه کرده است، شبیه ماتریس واریانس-کوواریانس نمونه تحت بررسی می باشد یا خیر. در حقیقت، تحلیل عاملی تاییدی محققین را قادر می سازد تا فرضیه مبتنی بر ارتباط فیما بین متغیرهای آشکار (اندازه گیری شده) و متغیرهای مکنون (پنهان) را بررسی نماید. در تحلیل عاملی تاییدی، از ابتدا مدل مفهومی مشخص است و محقق تنها بدنبال تایید و یا رد آن می باشد و سعی در مشخص نمودن متغیرهای اثر گذار دارد. ماهیت معادلات الگوی ساختاری عموماً تاییدی است. کیت (۲۰۱۵) معتقد است که در تحلیل عاملی تاییدی، محققین از تحقیقات قبلی استفاده کرده و پیش‌پیش می‌دانند که یک سازه چطور تبیین شده و بر چه متغیرهایی اثر گذار است. در واقعیت، خود محقق تصمیم می‌گیرد که چه معیارهایی را مورد ارزیابی قرار دهد و سپس نتایج را بررسی می نماید تا مشخص کند که پیش‌بینی‌های وی تا چه میزان با واقعیت امر مطابقت داشته است.

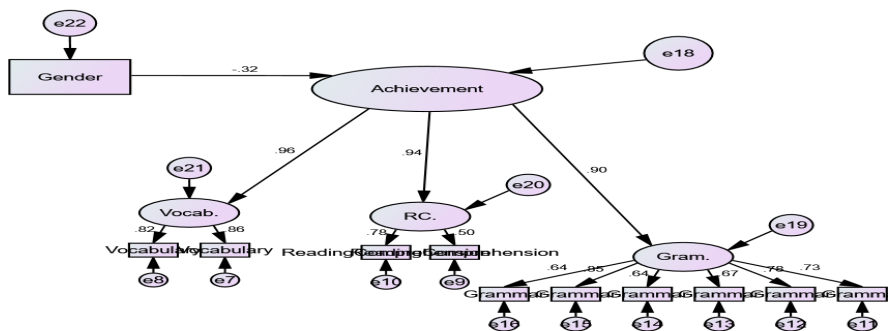
متغیرهای مستقل در این تحقیق عبارتند از مولفه‌های سازهی استعداد شامل یادگیری لغات، حافظه ی آوایی، ارتباط بین نشانه‌ها و اصوات و استنتاج ساختاری (استنباط دستوری) و جنسیت (خانم و آقا). متغیرهای وابسته نیز نمرات پایان ترم دانشجویان در سه قسمت ساختار، واژگان و درک مطلب درس زبان خارجه بوده است. شکل ۱ مدل اندازه‌گیری رسم شده را نشان می‌دهد. در این مدل تاثیر سازهی استعداد به همراه ۴ مولفه‌ی آن بر نمرات (ساختار، واژگان و درک مطلب) کسب شده توسط دانشجویان در آزمون پایان ترم بررسی گردیده است.

شکل ۱. مدل اندازه‌گیری اولیه: بررسی تأثیر مولفه‌های سازه‌ی استعداد بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان



شکل ۲ مدل اندازه‌گیری رسم شده را نشان می‌دهد. در این مدل تأثیر عامل جنسیت بر نمرات (ساختار، واژگان و درک مطلب) کسب شده توسط دانشجویان در آزمون پایان ترم بررسی گردیده است.

شکل ۲. مدل اندازه‌گیری اولیه: بررسی تأثیر جنسیت بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان



توزیع نرمال داده‌ها اغلب از طریق تست کولموگوروف-اسمیرناف (K-S) و شاپیرو-ویلک (Shapiro Wilk) بررسی می‌گردد (سارسدت و مویی، ۲۰۱۴). علاوه بر آن محققین کجی و چورگی داده را نیز بررسی می‌نمایند (هیر و همکاران، ۲۰۱۷). این در حالی است که مطالعات اخیر نکته مهمی را در مورد کارایی و تفسیر نتایج آن خاطر نشان می‌سازد: در جامعه آماری بزرگ (مانند پژوهش حاضر) نتایج این تست دارای خطا بوده و با کوچکترین عدم نرمالیتی مثلاً کجی ۰.۲ این تست تشخیص عدم نرمالیتی می‌دهد. بعبارت دیگر مقادیر کمتر از ۰.۰۵ معنادار (عدم نرمالیتی) تلقی می‌گردد. در حیطة الگوی معادلات ساختاری هیر و همکاران (۲۰۱۷) قویاً توصیه به بررسی مقدار کجی و چورگی می‌کند و مقادیر (۱ و -۱) کجی و مقادیر (۲ و -۲) چورگی را برای توزیع نرمال، مطلوب پیش‌نهاد می‌دهند. لذا پژوهشگران تحقیق حاضر تست نرمالیتی (K-S) را محاسبه و با توجه به دستورالعمل هیر و همکاران (۲۰۱۷) آنرا تفسیر نموده و قابل قبول دانسته‌اند.

لازم به ذکر است از میان روش‌های پیش‌نهاد شده در مواجهه با داده‌های جا افتاده (Missing data) توسط شوماخر و لوماکس (۲۰۱۰)، محققین پژوهش حاضر روش مقدار حداکثر مورد انتظار Expectation maximization (EM) را برگزیده و اجرا کرده‌اند. بررسی اولیه‌ی شاخص‌های نیکویی برازش (Goodness-of-fit)، تأثیر آماری معنادار مولفه‌های سازه‌ی استعداد و متغیر جنسیت بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان را تأیید می‌نماید. نتایج اولیه در جدول شماره ۱ قید گردیده است.

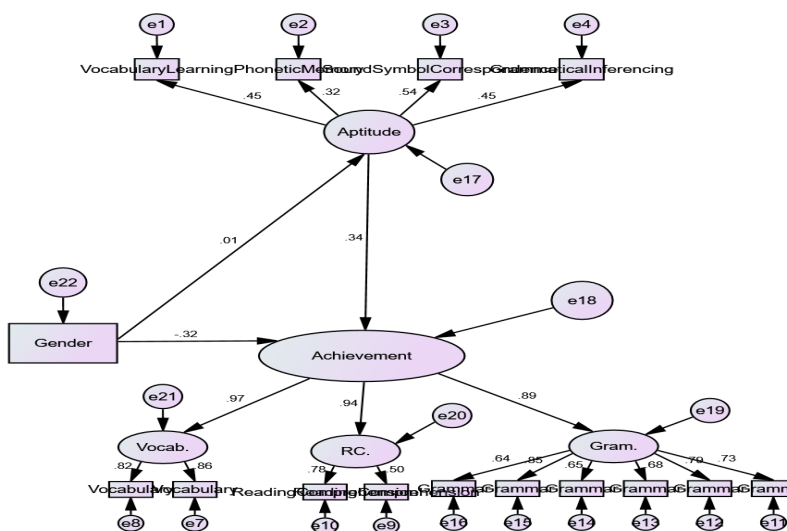
جدول ۱. بررسی شاخص‌های نیکویی برازش مدل‌های اندازه گیری مربوط به مولفه‌های سازه‌ی استعداد و جنسیت بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان به تفکیک

متغیرهای مستقل	خی دو CMIN/ (DF)	درجه‌ی آزادی df	رمزی RMSEA	شاخص لونیز تاگر (شاخص برازش غیر نرم) NNFI (TLI)	شاخص تطبیقی برازش CFI
مولفه‌های استعداد	۱/۹۰۷	۷۳	۰/۰۴۳	۰/۹۴۳	۰/۹۶۰
جنسیت	۳/۱۲۱	۴۱	۰/۰۶۶	۰/۹۱۶	۰/۹۴۸
نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان	0	مدل اشباع شده	مدل اشباع شده	مدل اشباع شده	مدل اشباع شده

مدل ساختاری نهایی: در این مرحله، دو مدل اندازه‌گیری فوق در یک مدل تلفیق گردیده و مدل ساختاری نهایی با بهره‌گیری از معادلات الگوی ساختاری از نوع تحلیل عاملی تأییدی با هدف بررسی تأثیر مشترک هر دو متغیر مستقل بر روی متغیرهای وابسته ترسیم گردید. بعبارت دیگر هدف از ترسیم این مدل، تعیین مقدار رابطه بین متغیرهای آشکار و پنهان این تحقیق بوده است. شکل ۳ مدل ساختاری نهایی را به تصویر می‌کشد.

شکل ۳. مدل ساختاری نهایی: بررسی هم‌زمان تأثیر مولفه‌های استعداد با

نقش میانجی جنسیت بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان



در این مدل متغیرهای آشکار (اندازه‌گیری شده) با مستطیل/مربع و متغیرهای مکنون (پنهان) با بیضی نمایش داده شده‌اند.

- دو متغیر مستقل (سازه‌ی اصلی) در این مدل مشاهده می‌شود:
- استعداد (Aptitude) با ۴ مولفه شامل:
 - (Vocabulary Learning) LLAMA B، یادگیری لغات.
 - (Phonetic Memory) LLAMA D، حافظه آوایی و تشخیص اصوات.

- LLAMA E (Sound Symbol Correspondence)، ارتباط بین نشانه‌ها و اصوات.
 - LLAMA F (Grammatical Inferencing)، استنتاج ساختاری.
 عامل جنسیت.

متغیرهای وابسته:

- Achievement (نمرات کسب شده) توسط دانشجویان در سه قسمت:
 - vocab. (واژگان).
 - RC. (درک مطلب).
 - Gram. (ساختار).

جدول شماره ۲، نتایج بدست آمده را نشان می‌دهد:

جدول ۲. بررسی شاخص‌های نیکویی برازش مدل ساختاری نهایی بمنظور آزمایش تأثیر هم‌زمان مولفه‌های استعداد با نقش میانجی جنسیت بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان

شاخص لوئیز تاکر (شاخص برازش غیر نرم) NNFI (TLI)	شاخص تطبیقی برازش CFI	رمزی RMSEA	درجه‌ی آزادی df	خی دو CMIN/ (DF)	کلیه‌ی متغیرهای تحقیق (اعم از مستقل و وابسته)
۰/۹۲۵	۰/۹۴۷	۰/۰۴۷	۸۵	۲/۰۷۵	مولفه‌های استعداد، نقش جنسیت و نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان

از آنجائیکه طبق نظر کاین (۲۰۱۳) هیچگونه شاخص نیکویی برازش ثابت و یا مشخصی بمنظور گزارش دهی پارامترهای آنالیز شده وجود ندارد و با توجه به اینکه شاخص‌های برازش ذکرشده کمتر تحت تأثیر عوامل بیرونی و مزاحم قرار می‌گیرند، محققین این پژوهش شاخص‌های پیش‌نهاده شده توسط کشی، دانلان، اکرم‌ن و راسل (۲۰۰۹) و وایدامن (۲۰۱۰) را برگزیده و موارد ذیل را با توجه به مدل ساختاری فوق، گزارش می‌نمایند:

۱. شاخص احتمالی آماره‌ی مجذور خی (خی دو) (CMIN/DF): ۲/۰۷۵،

درجه‌ی آزادی: ۸۵، $P = ۰.۰۰۰$

۲. شاخص تطبیقی برازش (CFI: ۰.۹۴۷)
۳. معیار لوئیز تاکر (شاخص برازش غیر نرم) (NNFI (TLI): ۰.۹۲۵)
۴. ریشه‌ی میانگین مجذور برآورد خطای تقریب (رمزی): (RMSEA: ۰.۰۴۷ (CI. ۰.۰۳۷-۰.۰۵۷۹۰٪)

لازم به یادآوری است که شاخص‌های فوق الذکر، نتایج بدست آمده را به نقص در برازش مدل نسبت داده، هرگونه برازش نامناسب در تحلیل را به ماهیت مدل مرتبط ساخته و عوامل مزاحم و بیرونی را مد نظر قرار نمی‌دهد. همان‌طوری که در جدول فوق قید گردیده است، نتایج تحلیل مدل ساختاری ۵ عاملی (شامل ۴ مولفه‌ی استعداد و ۱ مولفه مربوط به جنسیت) نشان می‌دهد که سازه‌ی استعداد (۰.۳۴) شامل مولفه‌های یادگیری لغت (۰.۴۵)، حافظه آوایی (۰.۳۲)، ارتباط بین نشانه‌ها و اصوات (۰.۵۴) و استنباط دستوری (۰.۴۵) تأثیر معناداری بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان دارد.

گرچه تست خی دو ($CMIN/DF=176.334; 2.075$) از سطح دلخواه ۱ بالاتر است، شاخص تطبیقی برازش (CFI) اندکی بالاتر از حد دلخواه ۰.۹۰ است که توسط هو و بنتلر (۱۹۹۹) تأیید شده است و معیار لوئیز تاکر (شاخص برازش غیر نرم) NNFI (TLI) نیز کمی بالاتر از حد دلخواه ۰.۹۰ است که توسط شوماخر و لوماکس (۲۰۱۰) تعیین گردیده است، با این وجود به اندازه‌های قابل قبول بسیار نزدیک بوده است. تست رمزی نیز پایین‌تر از سطح ۰.۰۸ است. هو و بنتلر (۱۹۹۹) معتقدند میزان ۰.۰۶ یا پایین‌تر قابل قبول است (فرضیه ۱ یک تأیید می‌گردد). براون و کودیک (۱۹۹۳) معتقدند مقادیر بالاتر از ۰.۱۰ قابل قبول نیستند (فرضیه صفر تأیید می‌گردد). نقش جنسیت تأثیر بسیار اندکی (۰.۰۱) بر سازه‌ی استعداد داشته است. به عبارت دیگر، می‌توان نتیجه گرفت که عامل جنسیت ارتباط معناداری با سازه‌ی استعداد و در نتیجه با موفقیت تحصیلی دانشجویان نداشته است. بنا بر موارد فوق، انطباق مطلوبی بین مدل به تصویر درآمده و یا مدل ساختاری شده با داده‌های تجربی فراهم گردیده است. در جمع‌بندی نهایی، مطرح می‌شود که مدل ساختاری شده و پیش‌نهادی پژوهشگران از برازش نسبتاً کاملی برخوردار بوده زیرا مجذور کای در نسبت درشت‌نمایی بالاتر از ۳۰۰ بوده و در سطح $\alpha=0.000$ معنی‌دار است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر سازه‌ی استعداد با نقش میانجی جنسیت بر نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان در درس زبان خارجه انجام گردیده است. تحلیل آماری با بهره‌گیری از الگوی معادلات ساختاری از نوع تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که در بین مولفه‌های سازه‌ی استعداد، ارتباط بین نشانه‌ها و اصوات (۰.۵۴) بیشترین تأثیر و حافظه‌ی آوایی (۰.۳۲) کمترین تأثیر را بر روی نمرات ساختار، واژگان و درک مطلب دانشجویان داشته و این تأثیر از لحاظ آماری معنادار بوده است. این یافته‌ها با یافته‌های کیس و نیکولوف (۲۰۰۵)، اسپارکز و همکاران (۲۰۰۵)، اسکهان (۱۹۹۸) و سافار و کورموس (۲۰۰۸) مطابقت دارد. چراکه در کلیه‌ی پژوهش‌های فوق، سازه‌ی استعداد تأثیر بسزایی در موفقیت علمی دانش‌پژوهان داشته است. در عین حال تأثیر عامل جنسیت بسیار کم و یا معنادار نبوده است. این یافته با نتایج تحقیق هالپرن (۲۰۰۰) و جیکوب و همکاران (۲۰۰۲) مطابقت دارد. در حالی که با نتایج تحقیق الکس و همکاران (۱۹۹۷) مطابقت ندارد. آنها نشان دادند که جنسیت بر موفقیت تحصیلی دانش‌پژوهان تأثیر گذار است. در حالی که در پژوهش حاضر، تأثیر جنسیت بسیار کم و قابل اغماض بوده است.

تحقیق حاضر از نقاط ضعف و قوت متعددی برخوردار بوده که لازم است مد نظر قرار گیرد:

- جامعه‌ی آماری این تحقیق را دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی-واحد تهران شرق تشکیل داده‌اند. گرچه این دانشجویان تا حدودی نماینده‌ی دانشجویان سایر دانشگاه‌های تهران می‌باشند، با اینحال بدیهی است که نماینده‌ی دانشجویان کل دانشگاه‌های تهران تلقی نگردیده و این امر قابلیت تعمیم‌دهی نتایج را محدود می‌سازد. چراکه سطح علمی دانشجویان در دانشگاه‌های مختلف با هم متفاوت است.
- دانشجویان با انگیزه‌ی برخوردار از نمره‌ی کلاسی بیشتر قبول کردند تا در این تحقیق شرکت کنند. پس می‌توان نتیجه گرفت که همگی انگیزه‌ی بالایی جهت شرکت در آزمون داشته‌اند.
- نتایج اخذ شده از آزمون لاما را نمی‌توان صرفاً به سازه‌ی استعداد منوط

دانست. چراکه حافظه‌ی دانش پژوهان نیز در این امر نقش بسزایی داشته که نمی‌توان آنرا نادیده گرفت.

- محققین این پژوهش از نمرات پایان ترم دانشجویان در قسمت ساختار، واژگان و درک مطلب درس زبان خارجه استفاده کرده‌اند. در حالی که نمرات مستمر دانشجویان در طول نیمسال تحصیلی احتمالاً از روایی و پایایی بیشتری برخوردار بوده و در نتیجه قابل استنادتر است.
- نتایج این پژوهش ممکن است قابلیت تعمیم دهی داشته باشد، چراکه احتمال پاسخ اشتباه و نداشتن صداقت کافی در پاسخ به سئوالات/گویه‌ها که اغلب در تکمیل پرسش‌نامه‌ها توسط دانشجویان با آن مواجه می‌باشیم، در این آزمون وجود ندارد.

سئوالات تحقیق ذیل بمنظور انجام پژوهش‌های آتی پیش‌نهاد می‌گردد:

- آیا متغیر هوش/استعداد از والدین به فرزندان قابل انتقال است؟ اگر چنین است، تأثیر آن بر موفقیت علمی دانش‌پژوهان تا چه اندازه است؟
- تا چه اندازه‌ای محرک‌های فردی، محیطی، و اجتماعی در موفقیت‌های علمی دانش‌پژوهان موثر است؟

در آخر پیش‌نهاد می‌گردد که مراکز آموزشی و محیط‌های آکادمیک، آگاهی دانش‌پژوهان را نسبت به مولفه‌های استعداد بالا برده و این مولفه‌ها را به آنها آموزش دهند. چراکه افزایش بینش و فعالیت‌های فراشناختی ب همراه تمرین، ممارست و آموزش مناسب توسط افراد متخصص می‌تواند در یادگیری بهتر و کسب موفقیت‌های علمی بیشتر دانش‌پژوهان، نقش بسیار مهمی را ایفا نماید.

تشکر و قدردانی

از کلیه‌ی دانشجویانی که در دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شرق با پژوهشگران همکاری نمودند، صمیمانه قدردانی بعمل می‌آید.

The Impact of Aptitude with Moderating Role of Gender on Iranian EFL Learners' Structure, Vocabulary, and Reading Comprehension Scores

Shokouh Rashvand Semiyari ¹, Majid Ghorbani ²

Abstract

Introduction: *The interest in individual differences has raised over a few past decades. Individual differences refer to enduring personal features that deal with stable and systematic features as stated by Dornyei (2006). There have been plenty of studies that have examined the aptitude and the role it plays in learners' academic success to date. There have been few, if none, studies to examine the learners' aptitude employing LLAMA aptitude test in an Iranian context though.*

Background study: *LLAMA aptitude test put forward by Meara (2005) first. One of the great advantages of the LLAMA aptitude test is that it measures the aptitude construct independently of learners' English language knowledge. It consists of four sub-scales: LLAMA B dealing with the vocabulary learning task, LLAMA D measuring phonetic memory, LLAMA E, assessing sound-symbol correspondence and LLAMA F, examining grammatical inferencing. Gender as another variable- moderating variable in the study- has been also addressed in various studies. The results in this realm are quite contradictory though. Some scholars showed gender has a positive impact on learners' academic success, while others believe that gender*

1. Corresponding author. Assistant professor, Department of TEFL, East Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Assistant professor, Department of TEFL, East Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

has a slight effect on learners' success. The outcomes of different research showed that each of the above-mentioned variables influences the learners' success under different circumstances. The researchers of this study sought to answer the question if aptitude with the moderating role of gender would lead to learners' academic success. They wanted to know if there would be any significant relationship between aptitude and its subscales and Iranian EFL learners' vocabulary, grammar, and reading comprehension scores.

Methodology: *to meet the objectives of the study, 366 EFL learners (148 females and 218 males) at pre-intermediate level with the age range of 18-25, studying in IAU East Tehran Branch participated in this study. They were majoring in engineering, architecture, basic sciences, and human sciences. They took the LLAMA aptitude test. Their vocabulary, grammar, and reading comprehension scores were also obtained based on their final exam at the end of the semester. The researchers of the study selected the expectation maximization (EM) method addressing the missing data. First, two measurement models were drawn through version 22 of the IBM AMOS statistical program to investigate the impact of independent variables of the study, that is, aptitude and gender on dependent variables, that is, participants' vocabulary, grammar, and reading comprehension scores separately. Data analyzed employing structural equation modeling (SEM) through confirmatory factor analysis (CFA) approach. The complete structural model for investigating the simultaneous impact of the independent variables of the study on the dependent variables was drawn at the next step. The full structural model fit well with the data.*

Conclusions: *The findings showed that there was a significant re-*

relationship between the aptitude and the EFL learners' vocabulary, grammar, and reading comprehension scores. The gender had no significant relationship with the EFL learners' aptitude and their academic success though. Among aptitude facets, the sound-symbol association had the greatest impact and sound recognition had the lowest share on EFL learners' vocabulary, grammar, and reading comprehension scores. These findings showed that aptitude can be used to predict students' achievement scores to some degree. Thus taking care of this construct along with its facets can be led to students' academic success in most cases. In the end, it is recommended that the academic institutions do their best to raise learners' awareness of aptitude and its sub-scales and try to teach them. Consciousness-raising when coupled with practice and appropriate training can reinforce learning and thus lead to more academic success.

Keywords: *Aptitude; vocabulary learning; sound recognition; sound-symbol association; grammatical inferencing; gender; SEM; structure; vocabulary; reading comprehension*

References:

- Akbaryorang, M., Hoseini, S.A., & Ghavami Rad, Z. (1394). The study of learning strategies and attitude towards English language learning in undergraduate students of Birjand university: The role of Gender, Native or Non-Native and Location. *Journal of Critical Language and Literary Studies*, 11(15), 1-19.
- Becker, G. S. 1964. *Human Capital*. New York: Columbia University Press.
- Brown, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models*, 136-162.
- Carroll, J.B., & Sapon, S. (1959). *Modern language aptitude test: Form A*. NY: Psychological Corporation.
- Carroll, J.B. (1981). Twenty-five years of research in foreign language aptitude. In K. Diller (Ed.), *Individual differences and universals in language learning aptitude*, MA: Newbury House.
- DeKeyser, R. (2000). The robustness of critical period effects in second language acquisition.

- SSLA, 22, 499–533.
- Dörnyei, Z. (2006). Individual differences in second language acquisition. *AILA Review*, 19, 42-68.
- Eagly, A. H., & Chivala, C. (1986). Sex Differences in Conformity: Status and Gender-role Interpretations. *Psychology of Women Quarterly*, 10, 938–958.
- Eccles, J. S., Lord, S. E., Roeser, R. W., Barber, B. L., & Jozefowicz, D. M. (1997). The association of school transitions in early adolescence with developmental trajectories through high school. In J. Schulenberg & J. Maggs & K. Hurrelmann (Eds.), *Health risks and developmental transitions during adolescence*. New York: Cambridge University Press.
- Ellis, R. (1986). *Understanding second language acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
- Gardner, R. C., & Lambert, W. E. (1960). Motivational variables in second language acquisition. *Canadian Journal of Psychology*, 13, 266-272.
- Goodman, J. F., Freed, B. & McManus, W. J. (1990). Determining exemptions from foreign language requirements: Use of the Modern Language Aptitude Test. *Contemporary Educational Psychology*, 15, 131-141.
- Granena, G. (2013). Reexamining the robustness of aptitude in second language acquisition. In G. Granena and M. Long (Eds.), *Sensitive periods, language aptitude, and ultimate L2 attainment*. Amsterdam: Benjamins Publishing Company.
- Granena, G. (2014). Language Aptitude and Long-term Achievement in Early Childhood L2 Learners. *Applied Linguistics*, 35 (4), 483-503.
- Grigorenko, E.L., Sternberg, R.J., & Ehrman, M.E. (2000). A theory based approach to the measurement of foreign language learning ability: The Canal-F theory and test. *The Modern Language Journal*, 84, 390–405
- Hair, J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. 2nd. Eds. SAGE Publishing.
- Halpern, D. F. (2000). *Sex differences in cognitive abilities* (3rd ed.). Erlbaum, Mahwah, NJ.
- Harley, B. and Hart, D. (1997). Language aptitude and second language proficiency in classroom learners of different starting ages. Retrieved January, 2015, from Scribd online library web site: <http://www.scribd.com/doc/64316802/Harley-Hart-1997#scribd>.
- Hu, L., & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55.
- Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, D. W., Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. *Child Development*, 73 (2), 509-527.
- Kashy, D.A., Donnellan, M. B., Ackerman, R. A., & Russell, D. W. (2009). Reporting and interpreting research in PSPB: Practices, principles, and pragmatics. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35, 1131-1142.

- Kassab, S., Abu-Hijleh, M., Al-Shboul, Q., & Hamdy, H. (2005). Gender-related differences in learning in student-led PBL tutorials. *Education for Health*, 18 (2), 72-82.
- Keith, T. Z. (2015). *Multiple Regression and Beyond. An Introduction to Multiple Regression & Structural Equation Modeling, 2nd. Eds.* NY and London: Routledge.
- Khazaie, S., Hayati, A., & Jalilifar, A. (1393). An investigation into the impact of personification and group make-up on the adolescents' L2 English vocabulary learning via M-game-mediated blended method. *Journal of Critical Language and Literary Studies*, 9(13), 69-94.
- Khine, M.S. (2013). *Application of structural equation modeling in educational research and practice.* The Netherlands: Sense Publishers.
- Kiss, C. & Nikolov, M. (2005). Developing, Piloting and Validating an Instrument to Measure Young Learners' Aptitude. *Language Learning*, 55 (1), 99-150.
- Iji, CO., Emiakwu, SO., & Utubaku, RU. (2015). Effect of problem based learning on senior secondary school students' achievement in trigonometry in Northern education zone of Cross River State, Nigeria. *Journal of Mathematics*, 11(1), 16-25.
- Meara, P., Milton, J., & Lorenzo-Dus, N. (2003). *Swansea language aptitude tests (LAT) v.2.0.* Swansea, UK: Lognostics.
- Meara, P.M. (2005). *Llama Language Aptitude Tests.* Swansea: Lognostics.
- Mössle, T., Kleimann, M., Rehbein, F., & Pfeiffer, C. (2010). "Media Use and School Achievement: Boys at Risk?" *British Journal of Developmental Psychology*, 28, 699-725.
- Olaoye, O., & Adu, EO. (2015). Problem-based learning strategies and gender as determinant of grade 9 students' academic achievement in Algebra. *International Journal of Education Science*, 8(3), 485-492.
- Pimsleur, P. (1966). *Language aptitude battery and manual, Form S.* NY: Harcourt.
- Ranta, L. (2002). The role of learners' language analytic ability in the communicative classroom. In P. Robinson (Ed.), *Individual differences and instructed language learning*, 159-180.
- Sáfar, A. & Kormos, J. (2008). Revisiting problems with foreign language aptitude. *IRAL*, 46 (2), 113-136.
- Salisbury, J., & Jackson, D. (1996). *Challenging Macho Values: Practical Ways of Working with Adolescent Boys.* London: Falmer Press.
- Sarstedt, M. & Mooi, E. (2014). *A Concise Guide to Market Research.* Berlin: Springer.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A beginners guide to structural equation modeling (3rd ed.).* Hoboken: Taylor and Francis.
- Skahan, P. (1998). *A cognitive approach to learning language.* Oxford: OUP.
- Sparks, R., Javorsky, J. & Ganschow, L. (2005). Should the Modern Language Aptitude test be used to determine course substitutions for and waivers of the foreign language requirement? *Foreign Language Annals*, 38, 201-210.
- Suárez, M. (2010). *Language Aptitude in Young Learners: the elementary modern language aptitude test in Spanish and Catalan*, PhD, University of Barcelona (unpublished).

Widaman, K.F. (2010). Multitrait-multimethod analysis. In G. R. Hancock & R.O. Mueller (Eds.), *The reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences*, 299-314. New York: Routledge.

ضمیمه

آزمون استعداد یابی LLAMA

