




## Comparison Short Term Memory, Reading Performance and Academic Achievement of Early Bilingual and Monolinguals

Aboutaleb Seadatee Shamir<sup>1\*</sup> 

1. Assistant Professor of Educational Psychology and Personality, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author).

❖ Corresponding Author Email: seadatee@srbiau.ac.ir

### Journal Info:

Volume 2, Issue 1 Sprint 2023  
Pages: 22-39

### Article Dates:

Receive: 2023/02/09  
Accept: 2023/05/13  
Published: 2023/06/21

### Keywords:

Short Term Memory, Reading Performance, Academic Achievement, Bilingualism and Early Monolinguals.

The aim of the current study is to compare short term memory, reading performance and academic achievement of early bilingual and monolingual student and also presenting a well fitted model for interpretation of these interrelationship based on the theoretically recommended model. Rey-Osterrieth Complex Figure Test, a battery of reading measures and three elementary courses (Farsi, science, and Math) were used to assess short term memory, reading performance and academic achievement in turn. These tests were administered to 380 (188 ML and 192 BL) male primary student at grade five (12-13 years of age) in Persian. SEM and Analyses of variance (ANOVA) were then performed to determine which construct served as the best predictor of academic achievement in both groups. Based on the results, there is a significant relationship among short term memory, reading performance and academic achievement in both groups. But short term memory was the best predictor for academic achievement. Moreover, the highest significant relationship exists between short term memory and reading comprehension, while direct path coefficient between reading performance and academic achievement was the lowest. Indirect path coefficient between short term memory and academic achievement was not significant in both groups. Furthermore, ANOVA demonstrate that BL yielded significantly higher scores than did ML group in all variables except phoneme deletion and pseudo word reading.


### Article Cite:

Seadatee Shamir A. (2023). Comparison Short Term Memory, Reading Performance and Academic Achievement of Early Bilingual and Monolinguals, *Psychological Dynamics in Mood Disorders*; 2(1): 22-39





## مقایسه حافظه کوتاه مدت، عملکرد خواندن و پیشرفت تحصیلی دو زبانه ها و یک زبانه های زودهنگام

ابوطالب سعادت شامیر\* 

۱. استادیار گروه روان شناسی تربیتی و شخصیت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

✦ ایمیل نویسنده مسئول: seadatee@srbiau.ac.ir

### اطلاعات نشریه:

دوره ۲، شماره ۱، بهار ۱۴۰۲  
صفحات: ۳۹-۲۲

### تاریخ های مقاله:

دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۲۰  
پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۲۳  
انتشار: ۱۴۰۲/۰۳/۳۱

### واژگان کلیدی:

حافظه کوتاه مدت ، عملکرد خواندن ،  
پیشرفت تحصیلی، دانش آموزان دوزبانه و  
یک زبانه زودهنگام

پژوهش حاضر با هدف مقایسه حافظه کوتاه مدت، عملکرد خواندن و پیشرفت تحصیلی دو زبانه ها و یک زبانه های زودهنگام و ارائه یک الگوی تبیینی در دانش آموزان پسر یک زبانه و دو زبانه انجام شده است. تعداد ۳۸۰ دانش آموز پایه پنجم دبستان شهر بجنورد با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. جهت سنجش حافظه کوتاه مدت از اشکال پیچیده ری و استریت ، جهت سنجش عملکرد خواندن از ابزار عملکرد خواندن و نارساخوانی (نما) و از میانگین نمرات پایان سال دروس ریاضی، فارسی و علوم به منظور سنجش پیشرفت تحصیلی استفاده شد. تحلیل داده ها نشان داد که در هر دو گروه، اثر مستقیم حافظه کوتاه مدت بر پیشرفت تحصیلی و اثر غیرمستقیم حافظه کوتاه مدت بر پیشرفت تحصیلی با واسطه عملکرد خواندن مثبت و معنادار بود و بالاترین ضریب مسیر بین حافظه کوتاه مدت و پیشرفت تحصیلی و پایین ترین ضریب بین عملکرد خواندن و پیشرفت تحصیلی مشاهده شد. در تمام مؤلفه ها بجز خرده مقیاس های حذف آواها و خواندن ناکلمات (در متغیر عملکرد خواندن) دوزبانه ها نمرات بالاتری داشتند. نتیجه آن که یادگیری مهارت های یک زبان مانند خواندن و نوشتن به غنی سازی مهارت های زبان دیگر و افزایش آواها و معانی در حافظه کمک می کند و تبحر بدست آمده در یک زبان به زبان دیگر منتقل می شود. لذا افراد دوزبانه به دلیل برخورداری از دانش و اطلاعات و تجربه های بیشتر در حوزه های زبانی مختلف مهارت های بیشتری در مقایسه با یک زبانه ها دارند

### استناد به مقاله:

سعادت شامیر ا. (۱۴۰۱). مقایسه حافظه کوتاه مدت، عملکرد خواندن و پیشرفت تحصیلی دو زبانه ها و یک زبانه های زودهنگام. پویایی روانشناختی در اختلالات خلقی (۱): ۲۱-۳۹



## مقدمه

حافظه کوتاه مدت، به توانایی نگهداری و استفاده از اطلاعات در مدت زمان محدود و به صورت منفعل اشاره دارد. اطلاعاتی که غالباً شامل ارقام یا کلمات می شوند و به صورت متوالی و به ترتیب تولید می شوند و در اختیار حافظه کاری قرار داده و سپس به حافظه بلند مدت منتقل می شوند (باولپور<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۸).<sup>۲</sup> با این حال، کیفیت این انتقال ونحوه جایگزینی اطلاعات جدید به جای اطلاعات قدیمی،<sup>۳</sup> بدلیل محدودیت ظرفیت حافظه کوتاه مدت به عوامل بسیاری، از جمله فرایند های کنترل کننده حافظه بستگی دارد (تورن و بیچ، ۲۰۰۹).<sup>۴</sup> این فرایند ها به عنوان یکی از مهمترین ویژگی ها حافظه کوتاه مدت از دیدگاه پاسالونگی و سیگل<sup>۵</sup> (۲۰۰۱) عبارتند از مرور ذهنی، فراموشی، رمزگردانی، تقطیع، سازماندهی و استفاده از راهبردهای یادگیری. اهمیت این فرایند ها از آن جهت است که وظیفه هماهنگ کردن بسیاری از فرایند های زیر مولفه ای مورد نیاز برای پردازش اطلاعات جدید و بازخوانی اطلاعات قدیمی را بر عهده دارند (سعادت شامیر و زحمتکش، ۱۴۰۱).

در این بین، رمزگردانی و ذخیره اطلاعات که در حوزه مطالعات مربوط به حافظه کوتاه مدت، اهمیت بنیادین دارند، غالباً به صورت رمزهای شنیداری انجام می شود ( اوبروئر و لین، ۲۰۱۷؛ مسر و همکاران، ۲۰۱۰؛ عباسی ان اباد و سعادت شامیر، ۲۰۱۶).<sup>۶</sup> اما نکته قابل توجه که تا حدودی محور پژوهش حاضر قرار گرفته و حمایت های پژوهشی بسیاری رانیز به دنبال دارد (میر و همکاران، ۲۰۱۰؛ موزاکو و هنیچ، ۲۰۱۰؛ حسنی، باقری، درتاج و سعادت شامیر<sup>۷</sup>). اهمیت محوری رمزگردانی، ذخیره سازی موقت اطلاعات و بازنمایی صوتی در میزان ومهارت فرد در عملکرد خواندن و یادگیری زبان است. درحمایت از این دیدگاه، چادوری و فیت<sup>۸</sup> (۲۰۱۶) و گروملی و آزارو<sup>۹</sup> (۲۰۰۷) و معتقدند درک شنیداری، ذخیره اطلاعات در حافظه کوتاه مدت، درک مطلب و تشخیص کلمه غالباً دو مهارت ضروری خواندن که عبارتند از رمزگردانی و درک زبانی منتج می شود. هرچند که این مؤلفه ها نسبتاً از یکدیگر مستقل می باشند ولی به صورت مشترک ۶۵ تا ۸۵ درصد از واریانس خواندن را تبیین می کنند. با این حال رویکرد ساده خواندن معتقد است رمزگردانی و مهارتهای زبانی به عنوان مؤلفه های مشترک بین حافظه کوتاه مدت و خواندن در درون یک سیستم تعاملی پیچیده در تعامل هستند و همدیگر را تقویت می کنند. یافته های جوشی و آرون<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۰) نشان داد که این سیستم تعاملی پیش بینی کننده مناسبی برای درک مطلب در خواندن است و ۴۸ درصد از واریانس خواندن را در دانش آموزان پایه سوم تبیین می کنند.

در این ارتباط، هرمن و همکاران<sup>۱۱</sup> (2008) نیز معتقدند افزایش مهارت فرد در مؤلفه های مشترک بین حافظه کوتاه مدت و خواندن به بالا رفتن انگیزه و تلاش و سرانجام به موفقیت تحصیلی می انجامد. علاوه بر این، سابق حداد و جوا<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۰) نیز بیان کرده اند که رمزگردانی، مهارت های زبانی (قواعد دستوری، تسلط برمعنا و تلفظ واژگان)، استفاده از فرایندهای کنترل کننده، پردازش کارآمد واجی، آوایی و معنایی، به خواننده کمک می کند تا منابع شناختی کمتری را به ذخیره موقت اصوات حروف اختصاص دهد و بیشتر تمرکز و توان شناختی خود را صرف ترکیب اصوات (برای شکل دهی واژه) و درک مفهوم بر گرفته از متن کند. در حمایت از این یافته ها، معینی کیا و زاده بابل<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۰) و فارل و همکاران<sup>۱۴</sup> (۲۰۱۶) مرضی و سعادت شامیر<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۶، ۲۰۱۷) نیز در یافتند که مهارت های شناختی و آموزشی مانند نگرش ریاضی، انگیزش تحصیلی و بهره هوشی با هم همبستگی معنا دار و مثبت دارند و می توانند پیش بینی کننده های معناداری برای پیشرفت تحصیلی دانش آموزان باشند.

با این حال، آنچه که کاملاً روشن نیست و نیاز به بررسی بیشتری دارد، نقش و تاثیر دوزبانگی در رابطه بین متغیر های تحقیق حاضر می باشد. علیرغم تعاریف و طبقه بندی های متعدد، آنچه که در بین اکثر نظریه پردازان این حوزه، به عنوان توافق مشترک محسوب می شود، پذیرفتن چهار مهارت گفتن، نوشتن، خواندن و گوش دادن به عنوان مهارت ها زبانی که افراد می توانند به میزان متفاوت در این مهارت ها تسلط یابند. میزان تسلط به این مهارت ها، طبقه بندی وسیعی از دو زبانی ایجاد می کند که ساده ترین شکل آن در طبقه بندی کوهنرت و بیت<sup>۱۶</sup> (2002) عبارتند از: دو زبانی

1 - Bavlour, Salimpoor, Wu, Geary & Menon

2 - Thorn & page

3 - Passolunghi & Siegel

4 - Oberauer K, Lin H-Y

5 - Messer, Leseman, Aziza & Mayo

6 - *Abbasi anabad, A; Seadatee Shamir, A*

7 - Meyer, Geary & Leseman

8 - Mazzocco & Hanich

9 - Hassani, F; Dotaj, F; bagheri, F; seadatee Shamir,

1 - Chaudhuri R, Fiete I

1 - Cromley & Azevedo

1 - Joshi & Aaron

1 - Hermans, Knoors, Ormel & Verhoeven

1 - Saiegh-Haddad & Geva

1 - Moenikia & Zahed-Babelân

1 - Farrell S, Oberauer K, Gréaves M, Pasiecznik K, Lewandowsky S, Jarrold C

1 - Kohnert & Bates

غیر فعال؛<sup>۱۸</sup> دوزبانگی غالب؛<sup>۱۹</sup> دوزبانگی متعادل؛<sup>۲۰</sup> و دو زبانگی همسان.<sup>۲۱</sup> البته، زمان شروع آموزش نیز در کیفیت دو زبانگی فرد تاثیر زیادی دارد. لذا کوهنرت و همکاران (2006) از این زاویه، دو زبانگی را به دو طبقه زود هنگام (دوزبانگی همزمان<sup>۲۲</sup> و دوزبانگی متوالی<sup>۲۳</sup>) و دیر هنگام تقسیم می کنند. بر این اساس، دو زبانه های این تحقیق از لحاظ زمان شروع آموزش، زود هنگام متوالی و از لحاظ تسلط به مهارت ها زبانی، دو زبانه غالب محسوب می شوند.

هر چند که در مورد دو زبانگی زود هنگام غالب، تحقیقات زیادی صورت نگرفته است، اما بسیاری از مطالعاتی که در سایر حوزه های دو زبانگی انجام شده، نشان می دهد که دانش آموزان دو زبانه در استفاده از فرایندهای کنترل کننده، مهارت های زبانی و عملکرد خواندن در مقایسه با همتایان یک زبانه از مهارت بیشتری بر خوردارند؛ در نتیجه موفقیت های تحصیلی بیشتری را تجربه می کنند. یافته های ری و بیالیستوک (2008) و گیلبرت، هیچ و هارتلی،<sup>۲۴</sup> (۲۰۱۶) نیز نشان دادند که کودکان دوزبانه در مقایسه با کودکان یک زبانه در تکالیف مختلف حافظه به طور معناداری دارای عملکرد بهتری بودند.

در ارتباط با بررسی تاثیرات آواها در به یاد سپاری کلمات بی معنی و ارتباط آن با حافظه کوتاه مدت، پژو هس میسر و همکاران (۲۰۱۰) بر روی دانش آموزان دوزبانه (اسکاتلندی- ترک زبان) و یک زبانه (اسکاتلندی زبان) نشان داد که میزان ذخیره آواها در هر دو زبان پیش بینی کننده ظرفیت حافظه کوتاه مدت و میزان به یاد آوری و به خاطر سپاری می باشد و میزان به خاطر سپاری نیز به میزان تجربیات هر فرد در هر زبان بستگی دارد. در این مطالعه دوزبانه ها بیشترین ذخیره آوایی را در زبان ترکی به عنوان زبان بومی در مقایسه با همتایان اسکاتلندی زبان داشتند. اما یک زبانه ها در زبان بومی خودشان عملکرد بهتری در مقایسه با همتایان دوزبانه داشتند. نتایج تحلیل رگرسیون در این تحقیق مبین این بود که ذخیره آوایی کلمات بی معنی، پیش بینی کننده خوبی برای حافظه افراد و میزان به خاطر سپاری در هر دو گروه می باشد. نتایج تحقیق یونگ و همکاران (۲۰۰۵) نیز در ارتباط با تاثیرات دو زبانگی بر حافظه و شناخت نشان داد که دو زبانه ها در مقایسه با یک زبانه ها به دلیل دقت و توجه بیشتر بر تکالیف از ظرفیت حافظه بالاتری برخوردارند. یافته های هرمنز و همکاران (۲۰۰۸) نیز این نتایج را تایید کرد و نشان داد که دانش آموزان دو زبانه دوره ابتدایی در زمینه خواندن، دو زبانگی و پیشرفت تحصیلی، عملکرد بهتری نسبت به همتایان یک زبانه خود داشتند (سعادت‌ی شامیر مذبوحی و مرزی، ۲۰۱۹).

اما علیرغم بسیاری از تحقیقات که مدعی تاثیرات مثبت دوزبانگی بر حافظه و پیشرفت تحصیلی هستند، تحقیقات زیادی از جمله گیرائو و اسکوارتز<sup>۲۷</sup> (2007) و جوزف و همکاران (۲۰۱۶) معتقدند که دوزبانگی نه تنها موجب تداخل پیش گستر و پس گستر در فرد دوزبانه می شود؛ بلکه کوشش برای تسلط یافتن بر دو زبان به جای یک زبان، باعث کاهش ظرفیت حافظه برای یاد گیری موضوعات مورد نیاز و ضروری خواهد شد. به این دلیل یک زبانه ها در تکالیف شناختی عملکرد بهتری دارند.

در مجموع مرور ادبیات و پیشینه پژوهش نشان می دهد که رابطه بین متغیر های تحقیق تا حدی چالش انگیز بوده و چندان روشن و شفاف نیست. از طرفی در مورد دوزبانه های مورد نظر این مطالعه تحقیقات زیادی صورت نگرفته است. لذا پرداختن به آن جهت توسعه تحقیقات حوزه دوزبانگی ضروری به نظر می رسد. بنابراین، پرسش اصلی این پژوهش شفاف کردن رابطه حافظه کوتاه مدت با عملکرد خواندن و چگونگی تاثیر آن ها بر پیشرفت تحصیلی در قالب یک الگو در دانش آموزان یک زبانه و دوزبانه است. به منظور پیش بینی احتمال وجود رابطه بین متغیر های مذکور، نخست بر اساس پیشینه پژوهش، الگویی طراحی شده و سپس به بررسی معنادار بودن روابط متغیر ها و برآورد ضرایب و برازش الگو در قالب دو فرض پرداخته شده است (سعادت‌ی شامیر و صانعی، ۲۰۱۹).

۱- حافظه کوتاه مدت بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دو زبانه و یک زبانه اثر مستقیم و با واسطه عملکرد خواندن اثر غیر مستقیم دارد. ۲- بین حافظه کوتاه مدت با عملکرد خواندن و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان یک زبانه و دوزبانه تفاوت معنی دار وجود دارد.

1 - Passive bilingualism 8

1 - Dominant bilingualism 9

2 - Balanced bilingualism 0

به یک زبان که زبان مادری محسوب می شود، تسلط کامل دارند (فارسی) در حالیکه در زبان دوم فقط می تواند به صورت نسبی صحبت کند و گوش بدهد اما توانایی خواندن و نوشتن به آن زبان را ندارد و یا در حد بسیار کم دارند.

2 - Equal bilingualism 1

2 - Simultaneous bilingualism

2 - Sequential bilingualism 3

2 - Gilbert RA, Hitch GJ, Hartley T

2 - Yang 5

2 - Hermans, Knoors, Ormel & Verhoeven

2 - Girbau & Schwartz 7

2 - Joseph S, Teki S, Kumar S, Husain M, Griffiths TD.

## روش پژوهش

تحقیق حاضر در زمره تحقیقات توصیفی از نوع همبستگی می باشد و از لحاظ هدف تحقیق بنیادی می باشد. ارزیابی الگوی پیشنهادی با استفاده از رویکرد دو مرحله ای اندرسون و گرینگ<sup>۹</sup> (۱۹۸۸) در الگویابی معادلات ساختاری براساس نرم افزار spss ویراست ۱۵ و نرم افزار lisrel ویراست ۷ انجام گرفت. جهت آزمون اثرهای واسطه ای در الگوی پیشنهادی و تعیین معنی داری آنها نیز از روش بارون و کنی<sup>۱۰</sup> (۱۹۸۶) و آزمون سوبل<sup>۱۱</sup> (۱۹۸۲) استفاده گردید.

## جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش ۶۴۳۶ دانش آموزان پسر مدارس دولتی، پایه پنجم دوزبانه و یک زبانه شهر بجنورد در سال تحصیلی ۹۶-۹۵ بودند. از میان مدارس فوق، ابتدا ۷ دبستان و از هر دبستان ۳ کلاس و از این مدارس با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای ۳۸۰ نفر (دوزبانه ۱۸۸ نفر و یک زبانه ۱۹۲ نفر) انتخاب شدند. شرکت کنندگان براساس پرسشنامه محقق ساخته آبه دو گروه دانش آموزان یک زبانه فارسی زبانی که در خانه و مدرسه به زبان فارسی صحبت می کردند و دانش آموزان دو زبانه ترک - فارسی زبانی که در مدرسه غالباً به زبان فارسی و در خانه به هر دو زبان صحبت می کردند، تقسیم شدند. سایر دانش آموزان سه زبانه، چند زبانه، دوزبانه های دیر هنگام و دوزبانه های که زبان دوم شان غیر از ترکی بود حذف شدند.

## چگونگی اجرا

در اولین گام، ۵ آزمونگر ماهر و با تجربه انتخاب و در گام دوم، طی سه جلسه، مراحل ونحوه اجرای ابزارهای عملکرد خواندن و حافظه کوتاه مدت به آزمونگرها به دقت آموزش داده شد. اجرای تحقیق درمحل کاملاً آرام و فاقد عوامل مزاحم برگزار گردید. ابزارها و اهداف آن برای آزمودنی توضیح داده شد. در مرحله پایانی، ابزار های حافظه کوتاه مدت و خواندن به ترتیب، در شرایط یکسان برای همه آزمودنی ها و در یک نشست اجرا شدند.

## ابزارها

### الف - سنجش عملکرد خواندن

بر اساس هدف ومبانی نظری تحقیق، از بین ۱۱ خرده مولفه ابزار سنجش عملکرد خواندن پایه پنجم از مجموعه ابزار های سنجش عملکرد خواندن و نارساخوانی «نما» (کرمی نوری و همکاران، ۱۳۸۸) ۵ عامل (جدول ۱) به عنوان عوامل سنجش عملکرد خواندن انتخاب شدند. سپس به منظور بررسی روایی سازه و تأیید ساختار عاملی به دست آمده و آزمون قدرت و معناداری سهم هر یک از عوامل در اندازه گیری سازه عملکرد خواندن، با استفاده از برنامه لیزرل تحلیل عوامل تأییدی انجام شد.

جدول ۱. شاخص های نیکویی برازش الگوی اندازه گیری عملکرد خواندن

مجدورکای	درجه آزادی	سطح معناداری	ریشه خطای میانگین مجدورات تقریب	شاخص نیکویی برازش	شاخص تعدیل شده نیکویی برازش
۱۰ / ۹۴	۵	۰/۰۰۱	۰/۲۳	۰/۹۳	۰/۹۱

همچنان که نتایج جدول ۱ نشان می دهد، داده های بدست آمده برازش مناسبی را با الگوی اندازه گیری عملکرد خواندن نشان می دهند. به این ترتیب متغیر عملکرد خواندن با ۵ عامل نسبتاً قوی، به عنوان متغیر وابسته این تحقیق به کار رفت. جدول ۲ مهمترین پارامترهای اندازه گیری سازه را نشان می دهد.

2 - Anderson & Gerbing 9

3 - Baron & Kenny 0

3 - Sobel 1

3 این پرسشنامه تعداد زبان از لحاظ یک زبانی، دو زبانی، چند زبانی و نوع دوزبانی و میزان تسلط به آن را مشخص می کند -

3 - Lisrel 3

جدول ۲. پارامترهای الگوی اندازه‌گیری عملکرد خواندن در تحلیل عوامل تأییدی

T	مجدور بارعاملی	خطای معیار	پارامتر استاندارد B	برآورد پارامتر b	پارامتر عامل‌ها
۱۴**	۰/۵۰	۰/۰۵	۰/۷۱	۰/۷۱	خواندن کلمات
۲۲/۲۲**	۰/۹۱	۰/۰۴	۰/۹۵	۰/۹۵	خواندن نا کلمات
** ۲۰/۱۸	۰/۸۲	۰/۰۴	۰/۹۰	۰/۹۰	درک متن
۲۳/۴۴**	۰/۹۶	۰/۰۴	۰/۹۸	۰/۹۸	حذف آواها
۱۵/۶۰**	۰/۵۸	۰/۰۴	۰/۷۶	۰/۷۶	نشانه‌های حرف‌ها

\*\* P &lt; . / ۰.۵

مقادیر پارامتر استاندارد برای هر یک از عوامل نشان دهنده قدرت بار عاملی آنها روی متغیر عملکرد خواندن بوده و مقادیر  $t$  بزرگتر از 2 نیز معناداری این سهم را نشان می‌دهد. براساس این مقادیر، عوامل استخراج شده از ابزار عملکرد خواندن با توان نسبتاً بالایی، عملکرد خواندن دانش‌آموزان را اندازه‌گیری می‌کنند. این خرده‌ابزارها عبارتند از:

### ۱- خواندن کلمات

این ابزار شامل سه فهرست ۴۰ کلمه‌ای است که در سه سطح کلمات پرسامد، کلمات با بسامد متوسط و کلمات کم بسامد در دو فرم موازی الف و ب تهیه شده است. آزمودنی باید این کلمات را به ترتیب از بالا به پایین و از ستون راست به چپ تا حد ممکن با تلفظ درست و سریع در زمان معین (۲ دقیقه) بخواند. در پژوهش حاضر از فرم الف این کلمات استفاده شد. هر پاسخ درست آزمودنی یک نمره دارد و هر خرده‌ابزار ۴۰ نمره دارد. مجموع این ابزار ۱۲۰ نمره دارد.

### ۲- خواندن ناکلمات

در این ابزار، آزمودنی باید ۴۰ کلمه بدون معنی را به ترتیب از ستون راست به چپ و از بالا به پایین بخواند. فهرست ناکلمات در مقابل آزمودنی قرار گرفته و وی باید در حالی که هر ناکلمه را با انگشت خود نشان می‌دهد آن را درست، دقیق و با سرعت بخواند. به آزمودنی گفته می‌شود که به معنی کلمات توجه نکند و تنها تلاش کند که آنها را آن گونه که هست درست بخواند. چند مثال بعنوان تمرین قبل از شروع ابزار اصلی اجرا می‌شود تا آزمودنی نسبت به تکلیف خود و هدف ابزار کاملاً آگاه شود. زمان اجرای اصلی ابزار ۲ دقیقه است که پس از اتمام، اجرای ابزار متوقف می‌شود. آزمونگر در پاسخنامه مربوطه در مقابل هر کلمه جلوی گزینه‌های صحیح یا غلط علامت می‌زند. در صورتی که کلمه‌ای اشتباه خوانده شود، با تمام جزئیات به همان صورتی که توسط آزمودنی خوانده شده است (با گذاشتن زیر و زبر) یادداشت می‌گردد. باید توجه داشت که برای خواندن ناکلمات نباید هیچ گونه دخالت یا کمکی از سوی آزمونگر انجام گیرد. هر پاسخ درست آزمودنی یک نمره دارد و حداکثر نمره فرد در این ابزار ۳۰ است.

### ۳- درک متن

این ابزار شامل دو ابزار فرعی است (یک متن مشترک برای همه پایه‌ها و دو متن اختصاصی برای هر پایه). ابزار متن مشترک، از دو متن موازی تقریباً مشابه تشکیل شده است. تعداد کلمات متن‌ها ۳۲۰ و ۳۴۰ کلمه است و ۸ پرسش ۴ گزینه‌ای برای هر متن در نظر گرفته شده است. با توجه به اینکه هدف نهایی این ابزار ارزیابی عملکرد دانش‌آموزان در خواندن متون مربوط به پایه‌های تحصیلی مورد نظر براساس شاخص‌های سرعت و دقت خواندن است. لذا معیارهای زیر در انتخاب کلمات آن رعایت شده است: عناوین و محتوای داستان‌ها متناسب با نیاز و گرایش دانش‌آموزان پایه پنجم و قابل فهم برای آنها می‌باشد، کلمات و واژگان بکار رفته در داستان‌ها متناسب با خزانه لغات آنان است، طول متن‌ها هماهنگ با متونی است که در این پایه تحصیلی انتظار می‌رود، در نهایت پرسش‌ها نیز متناسب با سطح درک و فهم دانش‌آموزان این پایه می‌باشد.

### ۴- حذف آواها

این ابزار شامل ۳۰ کلمه است که یک به یک توسط آزمونگر با صدای بلند و شمرده خوانده می‌شود. از آزمودنی خواسته می‌شود که هر کلمه را بلافاصله با حذف صدای مورد نظر پس از آزمونگر با صدای بلند بگوید. در برخی کلمات، آواها در ابتدای کلمه حذف می‌شوند (مثل کلمه ژاله با حذف صدای /ژ/) و در برخی دیگر آوای میانی (مثل کلمه سفید با حذف صدای /ف/) یا آوای پایانی (مثل کلمه مادر با حذف صدای /ر/) حرف می‌شوند. برای درک آزمودنی از تکلیف، چند مثال بعنوان تمرین پیش از آغاز ابزار اصلی اجرا می‌شود. زمان اجرای ابزار ۲ دقیقه است که با خواندن اولین کلمه آغاز و پس از اتمام ۲ دقیقه، اجرای ابزار متوقف می‌شود. هر پاسخ درست آزمودنی یک نمره دارد و در مجموع این ابزار ۳۰ نمره دارد.

### ۵- نشانه‌های حرف

این خرده‌ابزار شامل سه حرف از حروف الفبای فارسی (م، آ، ن) می‌باشد. در این ابزار هر یک از حروف مذکور که به صورت مجزا با فونت درشت بر روی کارت نوشته شده به آزمودنی نشان داده می‌شود و در حالی که با صدای بلند خوانده می‌شود، از آزمودنی خواسته می‌شود که هر تعداد کلمه که با

این حرف شروع می شود را به یاد آورد. به منظور آشنایی بیشتر آزمودنی با این خرده ابزار با استفاده از حروف دیگر مانند (ت-ش). از آزمودنی خواسته شود تا کلمات را تولید کند. ابزارگر، کلمات تولید شده برای هر حرف توسط آزمودنی را در پاسخنامه ثبت می کند. در طول اجرای ابزار، آزمون گر از هر گونه کمک یا دخالتی خودداری می کند. لازم به ذکر است که در مورد حرف (آ-ا) هر دو شکل آن بر روی کارت نوشته شده. اما فقط صدای آ تلفظ می شود و از تلفظ سایر اشکال خودداری می کنیم. زمان لازم برای تولید کلمات مربوط به هر حرف ۱ دقیقه است. مجموع زمان برای اجرای این خرده ابزار ۳ دقیقه می باشد. هر پاسخ درست آزمودنی یک نمره دارد. در مجموع این ابزار حداکثر ۲۰ نمره دارد.

### ب - اشکال پیچیده ری و استریت (ROCFT)

این ابزار (ROCFT) توسط ری (۱۹۴۱) ساخته شد و توسط استریت (۱۹۴۴) هنجار یابی شد و سپس در موقعیت های مختلفی از جمله در مدارس اجرا شد. این ابزار متشکل از ۱۸ جزء است و به منظور سنجش حافظه افراد ۷ سال به بالا ساخته شده است. این آزمون شامل دو قسمت الف) "روبرداشت" است که فعالیت ادراکی آزمودنی ها را مشخص کننده و ب) "بازپیداوری" است که ظرفیت حافظه کوتاه مدت را می سنجد. البته مرحله بازپیداوری شامل دو مرحله بازپیداوری زودهنگام<sup>۵</sup> و بازپیداوری دیر هنگام<sup>۶</sup> می شود. به این ترتیب، ابتدا شکل A (پیوست الف) به صورت افقی جلوی آزمودنی ها قرار داده می شود (لوزی انتهایی در سمت راست و نوک آن به طرف پایین). سپس یک برگ کاغذ به آزمودنی ها داده می شود و آزمونگر از او می خواهد که حداکثر در ده دقیقه شکل را روی ورقه بکشد و بعد از اتمام ترسیم، ۵ دقیقه استراحت کند و سپس همان شکل را از حفظ بکشد. در مرحله سوم، ۳۰ دقیقه به آزمودنی استراحت داده می شود و سپس از او خواسته می شود که همان شکل را برای بار سوم از حفظ ترسیم کند. این مراحل به ترتیب روبرداشت، بازپیداوری زود هنگام و بازپیداوری دیر هنگام را می سنجند. مؤلفه های اصلی این آزمون عبارتند از زمان، مکان، آشنایماندهی<sup>۸</sup> و درستی<sup>۹</sup>؛ نمره گذاری این ابزار بر اساس "روش نمره گذاری کیفی بوستون"<sup>۱۰</sup> انجام می شود. براین اساس، از بین ۱۸ جزء شکل A، به اجزایی که درست ترسیم و در محل صحیح قرار گرفته باشند ۲ نمره و اجزایی که درست ترسیم ولی در محل غلط قرار گرفته باشند، ۱ نمره داده می شود. اما به اجزای دارای تغییر شکل یا ناقص ولی قابل شناخت، در محل صحیح ۱ نمره و در محل غلط ۰/۵ نمره تعلق می گیرد. اما اگر اجزای قابل شناسایی نباشد و یا وجود نداشته باشد (یعنی آزمودنی آن را نکشیده باشد) نمره ای به آزمودنی تعلق نمی گیرد. حداکثر زمان لازم برای هر تکمیل هر تکلیف ۱۰ دقیقه و در مجموع ۳۰ دقیقه می باشد. سرعت عملکرد فرد نیز براساس جدول ۹ (پیوست ب) در نمره گذاری لحاظ می شود. به عنوان مثال، اگر دانش آموری (پایه پنجم ۱۲ سال) تکلیف را در کمتر از ۳ دقیقه به پایان برساند، کل نمره ای که کسب کرده به او تعلق می گیرد. اما اگر در کمتر از ۴، ۵، ۶ و ۸ تا ۱۰ دقیقه تکلیف را کامل کند، به ترتیب ۷۵، ۵۰، ۲۵ و ۱۰ درصد نمره کسب شده به او تعلق می گیرد (شین و همکاران، ۲۰۰۹). این آزمون توسط احدی و میر هاشمی (۱۳۸۵) هنجاریابی شده که پایایی آن روی ۵۳۶ دانش آموز از ۱۰ گروه سنی ۷ تا ۱۵ ساله و بالاتر (حداکثر تا ۱۸ ساله) اجرا شد. نتایج نشان داد که این آزمون از ضریب روایی ۰/۷۷ در مرحله روبرداشت و ۰/۶۱ در بازپیداوری و پایایی ۰/۶۴ بدست آمد. جدول های هنجاری برای همه گروههای سنی در این مطالعه تهیه و تنظیم شد.

### ج- شاخص پیشرفت تحصیلی

میانگین نمرات پایان سال دروس ریاضی، فارسی، علوم به عنوان شاخص سنجش پیشرفت تحصیلی استفاده شده است. نمرات این دروس از کارنامه پایانی دانش آموزان استخراج و میانگین محاسبه شده است.

3 - Rey-Osterrieth Complex<sup>4</sup> Figure Test

3 - Immediate recall 5

3 - Delayed recall 6

3 - Location 7

3 - Organization 8

3 - Accuracy 9

4 - Boston Qualitative Scoring System

4 - Shin, Park, Park, Seol & Kwon

## یافته‌ها

در این بخش ابتدا اطلاعات توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق در گروه‌های مورد مطالعه ارائه و سپس یافته‌های مربوط به فرض‌های تحقیق به صورت جداگانه مورد بررسی قرار می‌گیرند.

جدول ۳. آمار توصیفی مقیاس عملکرد خواندن و خرده مقیاس‌های آن در نمونه‌های یک‌زبانه، دوزبانه و کل

متغیر	زبان	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	حداقل نمره	حداکثر نمره
خواندن ناکلمات	یک‌زبانه	۱۹۲	۱۸.۵	۴.۸۵	۱۰	۲۸
	دو‌زبانه	۱۸۸	۲۲	۴.۲۸	۱۴	۳۰
	کل	۳۸۰	۲۰.۲	۴.۹۰	۱۰	۳۰
خواندن کلمات	یک‌زبانه	۱۹۲	۷۹.۱	۱۰.۷۷	۵۸	۱۰۸
	دو‌زبانه	۱۸۸	۸۴.۷	۱۳.۱۷	۶۱	۱۱۴
	کل	۳۸۰	۸۱.۹	۱۲.۳۰	۵۸	۱۱۴
درک متن	یک‌زبانه	۱۹۲	۱۳.۹	۴.۰۲	۱	۲۴
	دو‌زبانه	۱۸۸	۱۷	۳.۶۱	۲	۲۵
	کل	۳۸۰	۱۵.۴	۴.۱۲	۱	۲۵
حذف آواها	یک‌زبانه	۱۹۲	۱۸.۳	۴.۱۳	۹	۲۸
	دو‌زبانه	۱۸۸	۲۲.۷	۱۵.۸۶	۱۲	۲۳
	کل	۳۸۰	۲۰.۴	۱۱.۷۲	۹	۲۳
نشانه‌های حرف	یک‌زبانه	۱۹۲	۸.۳	۲.۷۳	۲	۱۷
	دو‌زبانه	۱۸۸	۱۲.۱	۲.۲۳	۵	۱۹
	کل	۳۸۰	۱۰.۲	۳.۱۳	۲	۱۹
عملکرد خواندن	یک‌زبانه	۱۹۲	۱۳۸.۳	۲۲.۸۲	۸۶	۱۹۶
	دو‌زبانه	۱۸۸	۱۵۸.۶	۲۸.۳۳	۱۱۰	۲۸۰
	کل	۳۸۰	۱۴۸.۳	۲۷.۵۸	۸۶	۲۸۰

جدول ۴. آمار توصیفی پیشرفت تحصیلی، خرده مقیاس‌های آن و حافظه کوتاه مدت در یک‌زبانه‌ها، دوزبانه‌ها و کل

متغیر	زبان	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	حداقل نمره	حداکثر نمره
پیشرفت تحصیلی	یک‌زبانه	۱۹۲	۴۷.۳	۵.۱۱	۳۶	۵۸
	دو‌زبانه	۱۸۸	۵۰.۹	۳.۷۷	۴۱	۵۹
	کل	۳۸۰	۴۹.۱	۴.۸۴	۳۶	۵۹
علوم	یک‌زبانه	۱۹۲	۱۵.۷	۱.۶۶	۱۲	۱۹
	دو‌زبانه	۱۸۸	۱۶.۵	۱.۴۶	۱۲	۱۹
	کل	۳۸۰	۱۶.۱	۱.۶۲	۱۲	۱۹
فارسی	یک‌زبانه	۱۹۲	۱۶.۵	۱.۸۵	۱۱	۲۰
	دو‌زبانه	۱۸۸	۱۷.۲	۱.۶۲	۱۴	۲۰
	کل	۳۸۰	۱۶.۸	۱.۷۸	۱۱	۲۰
ریاضی	یک‌زبانه	۱۹۲	۱۵.۱	۲.۳۷	۱۰	۱۹
	دو‌زبانه	۱۸۸	۱۷.۱	۱.۷۱	۱۲	۲۰
	کل	۳۸۰	۱۶.۱	۲.۳۱	۱۰	۲۰
حافظه کوتاه مدت	یک‌زبانه	۱۹۲	۷۵.۲	۹.۳۹	۴۸	۱۰۰
	دو‌زبانه	۱۸۸	۸۰.۵	۱۰.۶۹	۵۹	۱۰۶
	کل	۳۸۰	۷۷.۹	۱۰.۳۸	۴۸	۱۰۶
به یاد سپاری	یک‌زبانه	۱۹۲	۲۹.۶	۴.۱۱	۹	۳۶
	دو‌زبانه	۱۸۸	۳۱.۷	۳.۹۶	۹	۳۶
	کل	۳۸۰	۳۰.۶	۴.۱۵	۹	۳۶
باز پدید آوری زود هنگام	یک‌زبانه	۱۹۲	۲۰.۷	۵.۲۰	۱۰	۳۲
	دو‌زبانه	۱۸۸	۲۱.۸	۶.۸۵	۱۰	۳۵
	کل	۳۸۰	۲۱.۲	۶.۰۹	۱۰	۳۵
باز پدید آوری دیر هنگام	یک‌زبانه	۱۹۲	۲۴.۸	۳.۹۶	۱۶	۳۵
	دو‌زبانه	۱۸۸	۲۷.۰	۳.۵۳	۲۰	۳۵
	کل	۳۸۰	۲۵.۹	۳.۹۰	۱۶	۳۵



جدول ۳ و ۴ که آمار توصیفی مربوط به حافظه کوتاه مدت، عملکرد خواندن، پیشرفت تحصیلی و خرده مقیاس های آنها در نمونه های یک زبانه، دوزبانه را نشان می دهد بیانگر این است که میانگین نمره دانش آموزان دو زبانه در همه متغیرها از دانش آموزان یک زبانه بیشتر بود اما در کسب نمره حداکثر و حداقل در بین همه نمونه های دو گروه؛ یک زبانه ها فقط در حذف آواها نمره بیشتری بدست آوردند و در خرده مقیاس علوم و فارسی نیز با دو زبانه ها برابر بودند ولی در بقیه موارد دو زبانه بر همتایان یک زبانه خود برتری دارند؛ با این حال دوزبانه ها در همه متغیر های مکنون دارای میانگین، نمره حداکثر و نمره حداقل بیشتری بودند.

جدول ۵. ماتریس همبستگی متغیرهای تحقیق را در نمونه های یک زبانه و دوزبانه

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
۱- عملکرد خواندن	۱													
۲- خواندن کلمات	.۸۶**	۱												
۳- خواندن نا کلمات	.۸۲**	.۷۲**	۱											
۴- درک متن	.۷۴**	.۸۱**	.۵۴**	۱										
۵- حذف آواها	.۶۹**	.۳۷**	.۲۹**	.۳۱**	۱									
۶- نشانه های حرف	.۶۲**	.۶۹**	.۳۸**	.۶۴**	.۲۷**	۱								
۷- حافظه کوتاه مدت	.۴۹**	.۵۱**	.۴۶**	.۴۲**	.۱۹**	.۴۳**	۱							
۸- به یاد سپاری	.۴۷**	.۵۰**	.۴۰**	.۴۱**	.۲۲**	.۳۹**	.۷۵**	۱						
۹- باز پدید آوری زود هنگام	.۱۸**	.۱۸**	.۲۴**	.۰۹	.۰۲	.۱۱*	.۷۰**	.۱۵*	۱					
۱۰- باز پدید آوری دیر هنگام	.۵۳**	.۵۴**	.۴۱**	.۵۳**	.۲۴**	.۵۶**	.۷۴**	.۷۰**	.۱۵**	۱				
۱۱- پیشرفت تحصیلی	.۴۲**	.۴۳**	.۳۴**	.۳۷**	.۲۱**	.۴۴**	.۴۵**	.۵۰**	.۰۶**	.۵۷**	۱			
۱۲- ریاضی	.۴۲**	.۴۴**	.۳۰**	.۳۸**	.۲۱**	.۵۱**	.۴۴**	.۴۷**	.۰۷	.۵۶**	.۹۰**	۱		
۱۳- علوم	.۴۱**	.۴۲**	.۳۸**	.۳۵**	.۱۷**	.۳۵**	.۵۰**	.۵۸**	.۱۰	.۵۷**	.۸۴**	.۶۹**	۱	
۱۴- فارسی	.۲۳**	.۲۱**	.۱۸**	.۲۱**	.۱۳**	.۲۲**	.۲۰**	.۲۳**	.۰۸	.۳۰**	.۷۷**	.۵۲**	.۴۷**	۱

جدول ۵. ماتریس همبستگی متغیرهای تحقیق را در نمونه های یک زبانه و دوزبانه نشان می دهد. این مقدار در بین همه متغیر های مکنون درون زا و برون زا در سطح 0/01 معنادار می باشد. اما در بین متغیر های مشاهده شده همبستگی همه متغیر ها به غیر از بازپدید آوری زود هنگام با فارسی (۸/0/0) علوم (0/01) حذف آواها (۲/0/0) و درک متن (۹/0/0) در سطح 0/01 معنادار می باشند. در این میان فقط همبستگی بین بازپدید آوری زود هنگام با نشانه های حرف (۱۱/0) و به یاد سپاری (۵/0/1) در سطح 0/05 معنادار می باشد. در ادامه یافته های مربوط به هر فرض به صورت جداگانه ارائه می شود.

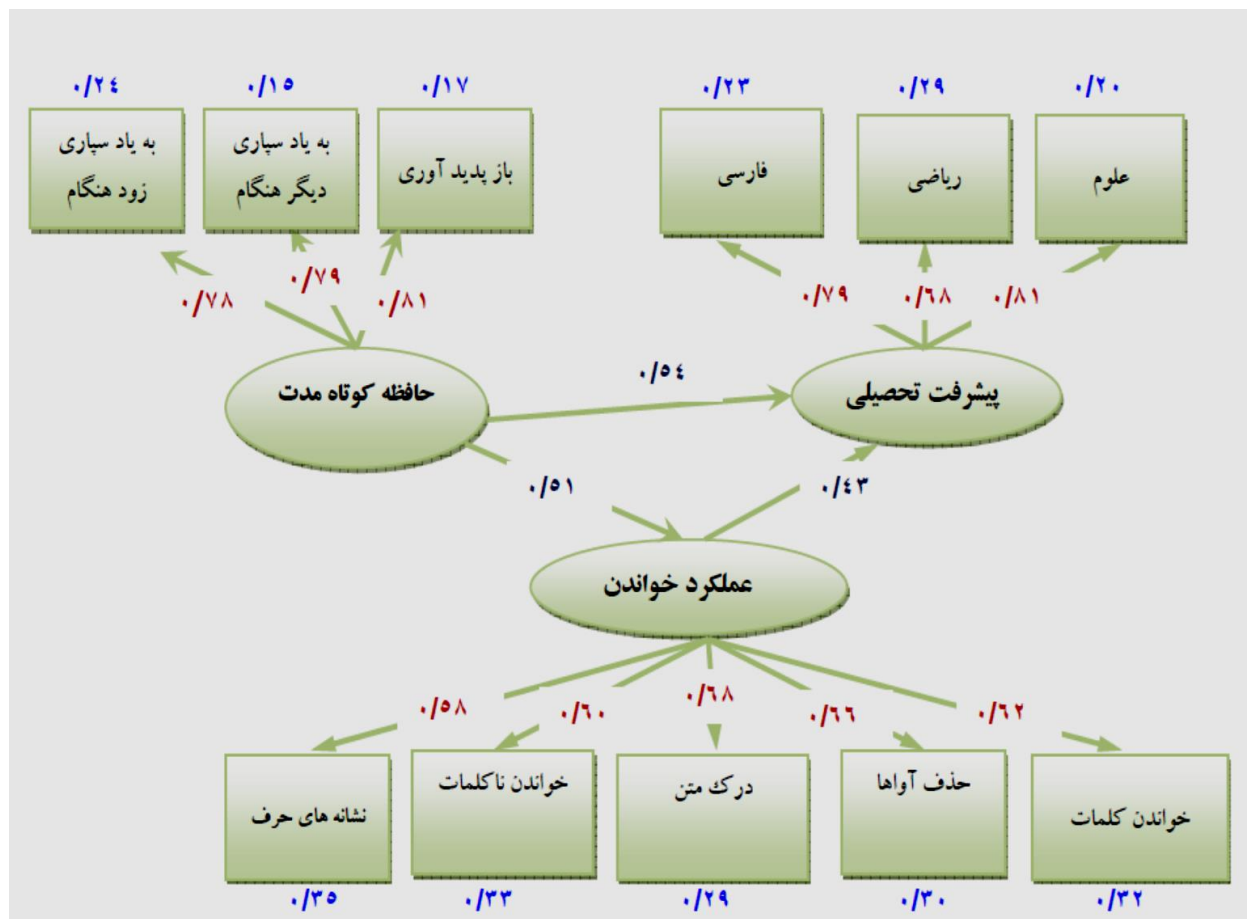
## فرض اول

حافظه کوتاه مدت بر عملکرد خواندن دانش آموزان دو زبانه و یک زبانه اثر مستقیم و با واسطه پیشرفت تحصیلی اثر غیر مستقیم دارد.

جدول ۶. آماره های برازش الگو پیشنهادی در گروه دوزبانه.

مجذور کای	درجه آزادی	سطح معناداری	ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب	شاخص نیکویی برازش	شاخص تعدیل شده نیکویی برازش
۸/۱۳	۳۱	۰/۰۰۱	۰/۰۳	۰/۹۶	۰/۹۲

آماره حاصل از برازش الگو پیشنهادی در گروه دو زبانه حاکی از مناسب بودن الگو پیشنهادی برای این گروه است. آماره مجذور خی معنی دار نبوده ولی آماره های شاخص نیکویی برازش با مقدار 0/96، شاخص تعدیل شده نیکویی برازش ۰/۹۲ بوده و ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب نیز کمتر از 0/05 و قابل قبول می باشد. لذا می توان نتیجه گرفت این الگو در نمونه دو زبانه از برازش مناسبی برخوردار می باشد.



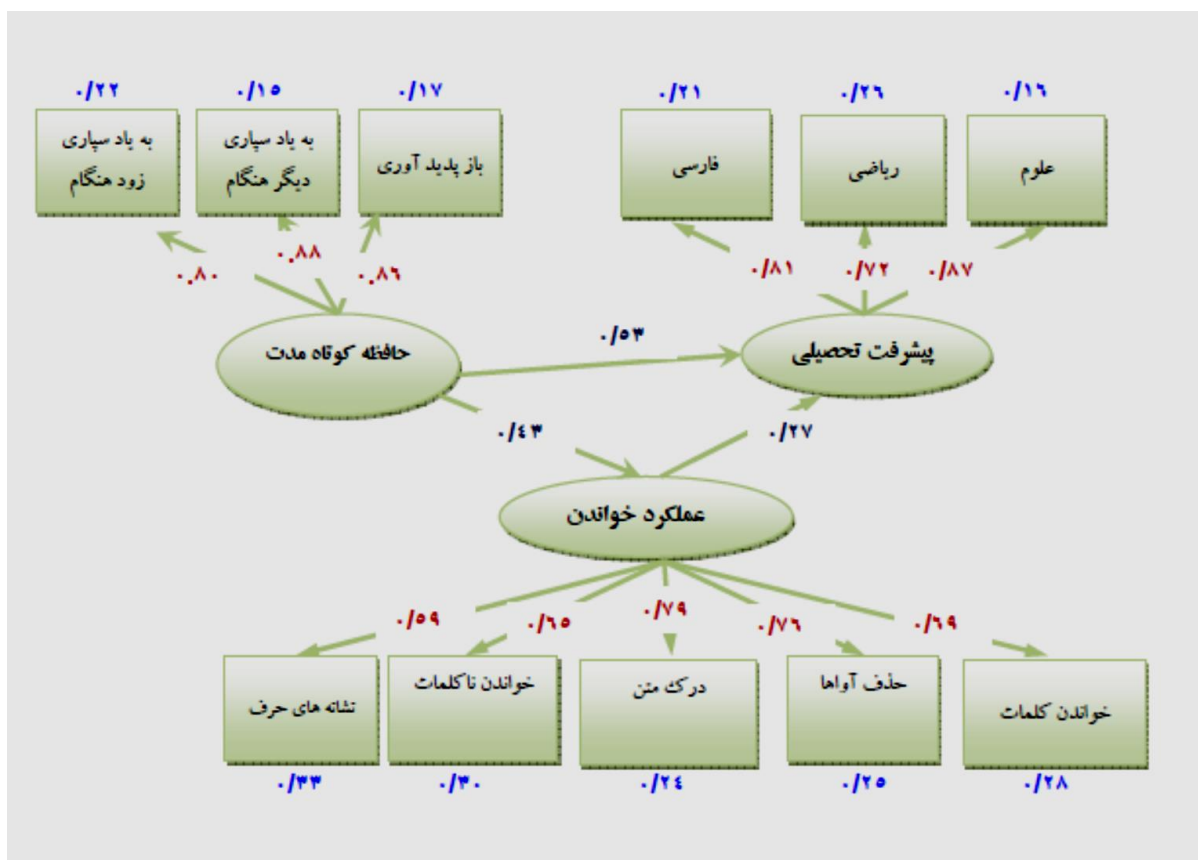
شکل ۱- الگوی اندازه گیری متغیرهای نهفته و مشاهده شده در گروه دو زبانه  $P < 0/01$ \*\*

نتایج الگوی اندازه گیری نشان می دهد که حافظه کوتاه مدت بر عملکرد خواندن دانش آموزان دو زبانه با مقدار  $0/54$  اثر مستقیم معنادار و با واسطه پیشرفت تحصیلی اثر غیر مستقیم ( $0/23$ ) معنادار دارد. بارهای عاملی سنجه ها نیز در سطح  $0/01$  معنی دار می باشد. این مقادیر حاکی از این هستند که الگوی اندازه گیری پیشنهادی برای سنجش و برازش متغیرهای نهفته مناسب بوده و این شاخص به خوبی توانسته متغیرهای مذکور را اندازه گیری کند.

جدول ۷. آماره های برازش الگوی پیشنهادی در گروه یک زبانه.

مجدورکای	درجه آزادی	سطح معناداری	ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب	شاخص نیکویی برازش	شاخص تعدیل شده نیکویی برازش
۹/۳۳	۳۱	۰/۰۰۱	۰/۰۳	۰/۹۶	۰/۹۲

نتایج بدست آمده مربوط به برازش الگوی پیشنهادی تحقیق در گروه یک زبانه نیز، نشان می دهد که الگوی پیشنهادی برای این گروه از برازش مناسبی برخوردار می باشد. بنابراین، می توان الگوی اندازه گیری وضرایب مسیر متغیرهای نهفته و مشاهده شده را در این گروه بررسی کرد.



شکل ۲- الگوی اندازه گیری متغیرهای نهفته و مشاهده شده در گروه یک زبانه  $P < 0/01$  \*\*

نتایج الگوی اندازه گیری نشان می دهد که حافظه کوتاه مدت بر عملکرد خواندن دانش آموزان یک زبانه با مقدار  $0/53$  اثر مستقیم معنادار دارد و واسطه پیشرفت تحصیلی اثر غیر مستقیم  $(0/14)$  معنادار دارد. بارهای عاملی سنجها نیز در سطح  $0/01$  معنی دار می باشد. این مقادیر حاکی از این هستند که الگوی اندازه گیری پیشنهادی برای سنجش و برآزش متغیرهای نهفته مناسب بوده و این شاخص به خوبی توانسته متغیرهای مذکور را اندازه گیری کند. بنابراین می توان الگوی فوق را برای این گروه پذیرفت.

### فرض دوم

بین حافظه کوتاه مدت با عملکرد خواندن و پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان یک زبانه و دوزبانه تفاوت معنی دار وجود دارد. با هدف حصول اطمینان از وجود تفاوت معنی دار بین متغیرهای تحقیق در دو گروه یک زبانه و دو زبانه از تحلیل واریانس یک راهه استفاده شد. نتایج مربوط به تحلیل واریانس در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸. تحلیل واریانس یک راهه برای عملکرد خواندن و متغیرهای مشاهده شده آن در گروههای دو زبانه و یک زبانه

متغیر / خرده متغیرها	متغیرات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F
حافظه کوتاه مدت	بین گروهی	۱	۱۳۵۶.۹۲۰	۱۳.۴۱**
	درون گروهی	۳۷۸	۱۰۱.۱۲	
به یاد سپاری	بین گروهی	۱	۱۹۹.۲۹	۱۲.۱۹۸**
	درون گروهی	۳۷۸	۱۶.۳۳	
باز پدید آوری زود هنگام	بین گروهی	۱	۶۸.۷۰۱	۱.۸۵۹**
	درون گروهی	۳۷۸	۳۶.۹۵	
باز پدید آوری دیر هنگام	بین گروهی	۱	۲۲۱.۶۷	۱۵.۶۹**
	درون گروهی	۳۷۸	۱۴.۱۲	
عملکرد خواندن	بین گروهی	۱	۳۹۴۴۸.۹۵	۲۹.۸۷**
	درون گروهی	۳۷۸	۲۴۹۶۰۹.۳۳	
خواندن کلمات	بین گروهی	۱	۱۱۹۰.۲۷	۲۸.۳۰**
	درون گروهی	۳۷۸	۷۹۴۶.۵۲	
خواندن نا کلمات	بین گروهی	۱	۲۸۹۳.۲۵	۱۰.۰۰
	درون گروهی	۳۷۸	۵۴۶۵۸.۹۶	
پرسامد	بین گروهی	۱	۱۷۰.۸۷	۴.۰۳**
	درون گروهی	۳۷۸	۸۰۱۲.۲۳	
بسامد متوسط	بین گروهی	۱	۵۰۱.۸۳	۱۲.۷۲**
	درون گروهی	۳۷۸	۷۴۵۴.۴۳	
بسامد کم	بین گروهی	۱	۳۳۷.۰۴	۹.۰۲**
	درون گروهی	۳۷۸	۷۰۶۰.۴۴	
درک متن	بین گروهی	۱	۹۲۸.۸۶	۳۱.۷۳**
	درون گروهی	۳۷۸	۵۵۳۲.۳۸	
حذف آواها	بین گروهی	۱	۱۸۶۸.۰۳	۷.۰۱
	درون گروهی	۳۷۸	۵۰۳۵۳.۱۸	
پیشرفت تحصیلی	بین گروهی	۱	۶۲۸.۱۱	۳۰.۹۸**
	درون گروهی	۳۷۸	۲۰.۲۷	
ریاضی	بین گروهی	۱	۲۰۰.۳۴	۴۶.۴۲**
	درون گروهی	۳۷۸	۴.۳۱	
علوم	بین گروهی	۱	۳۲.۰۷	۱۲.۹۸**
	درون گروهی	۳۷۸	۲.۴۷	
فارسی	بین گروهی	۱	۲۷.۷۳	۹.۰۷**
	درون گروهی	۳۷۸	۳.۰۵۶	

\*\* P &lt; 0 / 01

یافته های بدست آمده از تحلیل واریانس (جدول ۸) نشان دهنده وجود تفاوت معنا دار (F) در تمام متغیرهای نهفته برون زا و درون زا و متغیرهای مشاهده شده، به غیر از حذف آواها و خواندن ناکلمات (در متغیر عملکرد خواندن) می باشد. بنا براین، با توجه به این تفاوت و همچنین میانگین بدست آمده برای هر دو گروه (جدول ۳)، می توان گفت دانش آموزان دو زبانه در تمامی مولفه ها بر دانش آموزان یک زبانه برتری معنی دار دارند.

### بحث و نتیجه گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان می دهد که حافظه کوتاه مدت بر پیشرفت تحصیلی اثر مستقیم و وبا واسطه عملکرد خواندن اثر غیر مستقیم معنادار در افراد یک زبانه و دو زبانه دارد و الگوی پیشنهادی، الگوی تبیینی مناسبی برای گروههای دانش آموزان یک زبانه و دو زبانه به شمار می رود. این یافته ها با نتایج تحقیقات (بردی و همکاران، ۲۰۱۶؛ شامیر و همکاران، ۲۰۱۰؛ موزاکو و هنیچ، ۲۰۱۰؛ مسر و همکاران، ۲۰۱۰؛ سعادت‌تی شامیر و همکاران، ۱۳۹۰) همسو می باشند. از این یافته ها می توان به نقش مؤثر و مثبت متغیرهای شناختی از جمله حافظه کوتاه مدت بر عملکرد خواندن در دانش آموزان یک زبانه و دو زبانه پی برد. همچنان که در پژوهش های فوق نیز اشاره شده بر خورداری از ظرفیت حافظه کوتاه مدت، نیاز به توجه و تمرکز بالا می دارد. لذا افرادی که از چنین ظرفیتی برخوردارند لغات و رمزهای مختلف یادگیری مانند رمزهای آوایی، بصری فضای ومعنایی را بهتر در حافظه ذخیره و پردازش می کنند. در نتیجه هنگام خواندن بر آواها و معنای کلمات و همچنین ترکیب کلمات تمرکز بیشتری می یابند، سرعت پردازش آن ها نیز به دلیل تمرکز توجه و کسب مهارت بالا افزایش می یابد و عملکرد مناسبی در خواندن و درک مفاهیم خواهند داشت. چنین افرادی نمرات بهتری هم از لحاظ تحصیلی کسب می کنند؛ در نتیجه پیشرفت تحصیلی بهتری هم دارند.

با این حال، حجم وسیعی از مطالعات (کورن و همکاران، ۲۰۱۶؛ فراری و پالادینو، ۲۰۰۷؛ پالادینو، ۲۰۰۵ و ۲۰۰۴) نشان می‌دهند که حافظه به طور معناداری تحت تأثیر مهارت های زبانی و یادگیری زبان دوم قرار می‌گیرد. یادگیری زبان دوم نیز غالباً با افزایش عملکرد مدار آوایی همراه است و موجب می‌شود که فرد دوزبانه از انباره گسترده‌تری از صداهای شنیداری و اشکال کلمات بهره مند شود. بعلاوه در این مطالعات نشان داده شده که دوزبانه‌گی موجب افزایش مهارت‌های شناختی و پردازش اطلاعات (مانند حل مساله، تفکر انتقادی، انعطاف پذیری و خلاقیت) در کودکان می‌شود و نشان داده شده که مهارت دو زبانه‌ها در ایجاد تعادل و تعامل بین دوزبان موجب شده که آن‌ها توانایی بالاتری در عملکردهای شناختی مانند تشخیص و به یاد آوری در مقایسه با یک زبانه‌ها داشته باشند. بسیاری از تحقیقات حوزه شناختی (آلوی و آلوی، ۲۰۱۰؛ آلوی و همکاران، ۲۰۰۹؛ دارلین، موس و بریتون، ۲۰۰۸؛ تیلمن و همکاران، ۲۰۰۸) حافظه کوتاه مدت و پیشرفت تحصیلی را دو متغیر قویاً مرتبط، با ساختارهای مجزا می‌دانند که دارای همبستگی معنی دار می‌باشند.

از دیگر نتایج این پژوهش این است که بین حافظه کوتاه مدت و پیشرفت تحصیلی در افراد یک زبانه و دو زبانه تأثیر مستقیم و معنادار وجود دارد. در این راستا تحقیقات بسیاری (آرکیبالد و گترکول، ۲۰۰۶) نشان می‌دهند که دانش آموزانی که دارای ظرفیت حافظه کوتاه مدت بالاتری هستند از راهبردهای یادیار مانند حفظ کردن، مرور ذهنی، معنی دار کردن مطالب، استفاده از واسطه‌ها و پیش سازمان دهند ها، بیشتر استفاده می‌کنند و مطالب معنی دار و غیر معنی دار را بهتر و بیشتر به یاد سپاری می‌کنند.

از طرفی نتایج تحقیقات (بول و همکاران، ۲۰۰۸؛ سعادت‌ی شامیر و همکاران، ۱۳۹۰) گویای این مطلب است که دانش آموزان دوزبانه در تکالیف تحصیلی مانند ریاضی، علوم و فارسی بدلیل استفاده از فرایندهای کنترل کننده (مانند مرور ذهنی، فراموشی، کدگذاری، تقطیع، تکرار، سازماندهی و راهبردهای یادیار) در موقعیت های شناختی، عملکرد بهتری نسبت به همتایان یک زبانه دارند و از توان بالقوه حافظه کوتاه مدت بیشتر استفاده می‌کنند. در نتیجه، به طور معنا داری عملکرد بهتری در نمرات حافظه نسبت به همسالان یک زبانه نشان می‌دهند.

همچنین می‌توان گفت نقصها و نارسایی‌های حافظه که در بسیاری از موارد منجر به عملکرد نامناسب تحصیلی می‌شود، مربوط به مشکلات خواندن، یادگیری و عدم تمرکز می‌باشد. به عبارت دیگر نارسای‌های عملکرد حافظه که غالباً بر اثر عدم تمرکز ایجاد می‌شود بر روی توانایی خواندن، درک مطلب، یادآوری و پردازش فرد تأثیر کاهنده می‌گذارد و منجر به عملکرد تحصیلی پایین در فرد می‌شود. یافته‌های تحقیق حاضر نیز نشان می‌دهد که دانش آموزانی که عملکرد پایین تحصیلی داشتند، اشتباهات زیادی در تکلیف حافظه و خواندن داشتند در نتیجه نمره کمتری کسب کرده‌اند. مطالعات قبلی (فریدمن و میاک، ۲۰۰۴؛ کترکول و همکاران، ۲۰۰۶؛ بلر و رضا، ۲۰۰۴) نیز این رابطه را به خوبی نشان داده‌اند. بسیاری از محققان (آرکیبالد و کترکول، ۲۰۰۶؛ آردیلا، ۲۰۰۹؛ بدلی، ۲۰۰۳؛ گیرباو و اسکوارتز، ۲۰۰۵؛ هرمن و همکاران، ۲۰۰۸؛ کونهرت و بیت، ۲۰۰۲؛ کونهرت؛ ری و بیالستوک، ۲۰۰۸؛ مارلین، ۲۰۰۷) بر این باورند که زبان و مهارت های زبانی تأثیر بسزایی بر ظرفیت حافظه، توانایی خواندن و عملکرد تحصیلی در دانش آموزان دارد و می‌تواند پیش‌بینی کننده بسیار نیرومندی برای این سه متغیر باشد.

یافته‌های تحقیق حاضر نیز نشان داد که دانش آموزان دوزبانه عمل کرد بهتری در تکلیف حافظه کوتاه مدت در مقایسه با یک زبانه‌ها دارند. همچنین نتایج تحقیق همسو با یافته‌های (سوانسون، ۲۰۰۷؛ ری و بیالستوک، ۲۰۰۸؛ کونهرت و همکاران، ۲۰۰۶؛ گیرباو و اسکوارتز، ۲۰۰۶؛ سعادت‌ی شامیر، صانعی و زارع، ۲۰۱۹؛ سعادت‌ی شامیر، نجمی و رضایی حق شناس، ۲۰۱۸) نشان می‌دهد که دانش آموزان دو زبانه که دارای ظرفیت حافظه کوتاه مدت بالاتری بودند در عملکرد خواندن یعنی در دقت و سرعت در خواندن کلمات با بسامدهای متفاوت، ناکلمات و آواها و همچنین درک مطلب از مهارت بالاتری برخوردار بودند. لذا موفقیت تحصیلی نیز در این دانش آموزان بالاتر از گروه دانش آموزان یک زبانه بود. یافته‌های این تحقیق مبین این موضوع هستند که افراد دوزبانه به دلیل کنترل و توجه بیشتر بر ساختار نحوی و معنا شناختی زبان، از قابلیت های شناختی خود به شکل بهتری در مقایسه با همسالان یک زبانه استفاده می‌کنند؛ در نتیجه پیچیدگی های زبانی را بهتر درک می‌کنند و می‌توانند به صورت همزمان به مقایسه دو زبان بپردازند. این افراد می‌توانند توانایی مدیریت زبانی، مهارت ها و دانش زبانی خود را در زمینه لغات، اصطلاحات، صداها، آواها و سایر نمادهای زبانی توسعه دهند و پیشرفت شناختی و تحصیلی خود را تأمین کنند. از طرفی دوزبانه‌ها بدلیل تداوم در استفاده از زبان کمیت و کیفیت درک شناختی

4 -Koen JD, Borders AA, Petzold MT, Yonelinas AP

4 - Ferrari & Palladino 4

4 - Alloway & Alloway 5

4 - Alloway, Gathercole, Kirkwood & Elliott

4 -Darlin, Moses & Breton 7

4 - Bull, Espy & Wiebe 8

4 - Fridman & Miyake 9

5 - Blair & Rezza 0

5 - Archibald & Gathercole 1

5 - Ardila 2

5 - Girbau & Schwartz 3

5 - Marylin 4

5 - Girbau & Schwartz 5

خود را بالا می‌برند. همچنین یافته‌های این تحقیق همسو با دیدگاه‌های مربوط به دو زبانه‌ها نشان می‌دهد که برخورداری از ساختار نحوی و معنایی گسترده و متنوع و داشتن یک یا دو کلمه برای یک مفهوم خاص موجب گسترش دامنه مفاهیم و تداعی‌های بین کلمات و اصطلاحات و داشتن درک گسترده‌تری از کلمات می‌شود. بنابراین این دانش‌آموزان در مقایسه با همسالان تک‌زبانه از قابلیت‌های بالایی برای گسترش آگاهی‌های زبانی، سیالی کلامی، انعطاف‌پذیری زبانی و تفکر شناختی برخوردارند.

بنابراین با توجه به یافته‌های بدست آمده، مبتنی بر برتری پسران دو زبانه بر هم‌تابان یک زبانه خود در متغیرهای تحقیق می‌توان به والدین و مربیان آموزشی در مدارس و موسسات آموزشی پیشنهاد کرد که آموزش زبان دوم را به کودکان یا دانش‌آموزان از سنین حساس رشد آغاز کند چرا که یادگیری یک زبان به غنی‌سازی زبان دیگر کمک می‌کند و تبحر بدست آمده در یک زبان به زبان دیگر منتقل می‌شود. بنابراین والدین و مربیان آموزشی می‌توانند به فرد کمک کنند که از لحاظ فرهنگی و زبانشناختی دو دنیای متفاوت را درک کند و منابع شناختی خود را گسترده‌تر و پیچیده‌تر کند؛ در نتیجه پیشرفت‌های شناختی و موفقیت‌های تحصیلی را تجربه کند (طاهری، درتاج، دل‌اور و سعادت‌ی شامیر، ۲۰۱۹).

تحقیق حاضر با محدودیت‌های از جمله استفاده از دوزبانه‌های پسر ابتدایی مواجه بود که در راستای تقویت نتایج و افزایش روایی بیرونی پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده نمونه‌های دختر ابتدایی و همچنین مدارس راهنمایی و دبیرستان و حتی دانشجویان نیز مورد مطالعه قرار گیرند تا نقش دوزبانگی بر روی متغیرهای شناختی بیشتر روشن شود. از طرفی با توجه به این که تحقیق حاضر فقط بر روی دوزبانه‌های زود هنگام انجام شده پیشنهاد می‌شود تحقیقات آینده دوزبانه‌های دیر هنگام و حتی سه زبانه‌ها را هم مورد مطالعه قرار دهند و پیشنهاد می‌شود.

## References

- Abbasi anabad, A; Seadatee Shamir, A (2016). *The effect of meta cognitive strategies instruction on secondary school male students working memory capacity and verbal short-term memory. Science and Education, N.12, p.452-456*
- Adolf, S., Catts, H., & Little, T. (2006). Should the simple view of reading include a fluency component? *Reading and Writing, 19*, 933-958.
- Alloway, T. P., Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *Journal of Experimental Child Psychology 32,9,186, 202.*
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H. J., & Elliott, J. E. (2009). The cognitive and behavioural characteristics of children with low working memory. *Child Development, 80*, 606-621.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin, 103*, 411-423.
- Andrade, J., & May, J. (2004). *Cognitive Psychology*. BIOS Scientific Publishers
- Archibald LMD, Gathercole SE (. 2006). Short-term and working memory in specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders; 41(6):675-693.*
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality & Social Psychology, 51*, 1173-1182.
- Bavelier, D., Newport, E L. Hall, M Supalla T and Boutla .M (2008). *Ordered short-term memory. Differs in signers and speakers: Implications for models of short-term memory* 14627-0268, USA
- Bialystok, E., & Feng, X (2009). Language proficiency and executive control in proactive interference: Evidence from monolingual and bilingual children and adults. *Journal of Brain & Language 109 93-100.*
- Bidaki, S., & Seadatee Shamir, A. (2014). Minnesota Multiphasic Personality Inventory Score in relapsed and non-relapsed addicted person. *International journal of education and applied sciences, 1(3)*, 141-146.
- Blair, c., & Raza, R.p. (2007). Relating effortful control, executive function and self-belief understanding to emerging math in kindergarten. *child development, 78,64-66*
- Brady TF, Sto rmer VS, Alvarez GA:(2016) Working memory is not fixed capacity: more active storage capacity for real-world objects than for simple stimuli. *PNAS, 113:7459-7464.*
- Bull, R; Espy,k.a., A. Wiebe,s.a .(2008). Short-Term Memory, Working Memory, and Executive Functioning in Pre-schoolers: Longitudinal Predictors of Mathematical Achievement at Age 7Years. *Developmental Neuropsychology, <http://www.informaworld.com/smpp/title~db=all~content=t775653638~tab=issueslist~branches=33 - v3333>, 205 -228*
- Cain, K., Oakhill, J. & Bryant, P. (2004). Children's reading comprehension ability: Concurrent prediction by working memory, verbal ability, and component skills. *Journal of Educational Psychology, 96*, 31-42.
- Carlson,S,M.,& Melttzoff,A.N.(2008).Bilingual experience and executive functioning in young children. *Journal of developmental science, 11.282 - 298.*
- Chaudhuri R, Fiete I. (2016) Computational principles of memory. *Nat.Neurosci.19:394-403.*
- Cromley, J., & Azevedo, R. (2007). Testing and refining the Direct and Inferential Mediation .Model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology, 99(2)*, 311-325.
- Darlin, S., Moses, L. & Breton, C. (2008). How specific is the relation between executive function and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. *Journal of Infant and Child Development, 11*, 73-92.
- De Beni R. & Palladino P., (2000). Intrusion errors in working memory tasks: are they related to reading comprehension ability? *Learning & Individual Differences, 12*, 131-143.
- Delbari, S, M, Seadatee Shamir, A. Imani Naini,M. (2020). Philosophy of education for elementary children. The role of Social Intelligence. *3(1):189-202*
- Engel, P. M. J., Heloisa Dos Santos, F., & Gathercole, S. E. (2008). Are working memory measures free of socio-economic influence? *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 51*, 1580-1587.

- Farrell S, Oberauer K, Greaves M, Pasiiecznik K, Lewandowsky S, Jarrold C (2016) A test of interference versus decay in working memory: varying distraction within lists in a complex span task. *J. Mem. Lang.*, 90:66-87.
- Ferrari, M. & Palladino, P. (2007). Foreign Language Learning Difficulties in Italian children: Are they associated with other learning difficulties? *Journal of Learning Disabilities*, 40, 256-269.
- Fridman, N.P. & Miyake, A. (2004). The reading span test and its predictive power for reading comprehension. *Journal of Memory and Language*, 51, 136-158.
- Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Willis, C. & Adams, A. M. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Experimental Child Psychology*, 93, 265-281.
- Ghanjali, M., Saadati Shamir, A., & Asaseh, M. (2022). Inquiry factors affecting parents' compatibility with autism child. *Journal of Psychological Science*, 21(11 7), 1867 -1878. <https://psychologicalscience.ir/article-1-1599-fa.html>
- Ghayebi Mehmandoost, M R., Ghadami, M., Seadatee Shamir, A., Rezaei, S. (2021). Developing a Model of Professional Competencies and Competencies of School Principals Based on Successful Managerial Intelligence with the Mediating Role of Personality Intelligence, *Journal of Psychology of Exceptional Individuals*, 11(42), 83-110.
- Gilbert RA, Hitch GJ, Hartley T (2016) Temporal precision and the capacity of auditory-verbal short-term memory. *Q. J. Exp. Psychol.*, 0:1-16.
- Girbau, D. and R. Schwartz, (2005). Pronoun processing in bilingual Spanish-English children with Specific Language Impairment, American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) Annual Convention, San Diego, CA.
- Grimley, M., Dahraei, H., & Riding, R. J (2008). The relationship between anxiety-stability, working memory and cognitive style. *Educational Studies*, <http://www.informaworld.com/smpp/title~db=all~content=t713415834~tab=issueslist~branch=es=34-v3434,3>, 3, pages 213 – 223.
- Hassani, F; Fariborz, F; bagheri, F; seadatee Shamir, (2019) The Effectiveness of Teaching Academic Engagement on psychological Capital Female Students Secondary School. *Journal of Instruction and Evaluation*. 12(46), 123-140.
- Hermans D, Knoors H, Ormel E, Verhoeven L. (2008) Reading vocabulary learning in deaf children in bilingual education programs. *Deaf Studies and Deaf Education*. 13.2 15-17.
- Jafari Sani, S; Keshavarzi, Z; Seadatee Shamir, A. (2017). The effects of train composition with brain learning approach based on the Educational self-efficacy and written ability of students. *Iranian journal of educational sociology*, 1(3), 56-65
- Jahangard, H., Ghorban Jahromi, R., Dortaj, F., & Seadatee Shamir, A. (2022). The mediating role of attitudes toward learning and tolerance of ambiguity in the relationship between the need for cognition and the need for closure on the working memory of High School Students. *Educational Psychology*, 18(63), 31-58. doi: 10.22054/jep.2022.65508.3542
- Jöreskog, K., & Sörbom, D. (1979). *Advances in factor analysis and structural equation models*. Cambridge, MA: Abt Books.
- Joseph S, Teki S, Kumar S, Husain M, Griffiths TD. (2016): Resource allocation models of auditory working memory. *Brain Res*, 1640:183-192 Part B.
- Joshi, R.M., & Aaron, P.G. (2000). The component model of reading: Simple view of reading made a little more complex. *Reading Psychology*, 21(2), 85-97.
- Khaleghi Tabar S 1 Kashani Vahid L . Seadatee Shamir A, Abolmaali Al-Hosseini. Kh( ۲۰۲۲) The effect of successful intelligence model training on tolerance of ambiguity, self-regulatory learning strategies and social adjustment of female students. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences* Vol. 65, No.3, P: 1356-1372 Jul -Sep2022
- Koen JD, Borders AA, Petzold MT, Yonelinas AP(۲۰۱۶) Visual short-term memory for high resolution associations is impaired in patients with medial temporal lobe damage. *Hippocampus* 2016, 27:184-193
- Kohnert and E. Bates, (2002), Balancing bilinguals II: Lexical comprehension and cognitive processing in children learning Spanish and English, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 45 pp. 347-359.
- Kohnert K, Windsor J, Kim D (2006). Do language-based processing tasks separate children with



- Language Impairment from typical bilinguals? *Journal of Learning Disabilities Research and Practice*. 21(1):19-29.
- Krejcie & Morgan 1970 ). "Determining Sample Size for Research Activities" *Educational and Psychological Measurement*, 30, pp. 607-610).
- lotfi, N; Seadatee Shamir A. (2016). The relationship between personality characteristics and attachment styles and emotional breakdown. *Research in clinical psychology and counseling* .6((1) 98- 112
- Mahdian, H; Asadzadeh, H; Shabani, H; Ahghar, G; Ahadi, H & Seadatee Shamir, A. (2011) The Role of Invitational Education and Intelligence Beliefs in Academic Performance. *Journal of Invitational Theory and Practice*, V, 17,3-10
- Martin-Rhee, M.M., & Bialystok. (2008) The development of two type of control in monolingual and bilingual children. *Bilingualism. Journal of language and cognition*. 45 pp. 347-359
- Marylin, A. (2007). The reparability of working memory resources for spatial thinking and language processing: An individual differences approach. *Journal of Experimental Psychology: General*, 125, 4-27
- Marzi S, Seadatee Shamir A. (2019). The Role of Self-efficacy and Happiness in Predicting Self-criticism/reassurance among Teachers. *frooyesh.*; 8 (5) :153-162
- Marzi,S; seadatee shamir,A. (2017). A confirmatory factor analysis and validation of the forms of self-criticism/reassurance scale among teachers. *Iranian journal of educational sociology*, 1(3), 26-34
- Mazzocco, M.M., Hanich. L. B. (2010). Math achievement, numerical processing, and executive functions in girls with Turner syndrome: Do girls with Turner syndrome have math learning disability?
- Messer. M .H., Leseman P. P.M., Aziza. J. B., Mayo. Y (2010). Phono tactic probability effect in nonweird recall and its relationship with vocabulary in monolingual and bilingual pre-schoolers. *Learning and Individual Differences* 20 .152-154
- Meyer M.L., Salim poor V.N., Wu S.S., Geary D.C., Menon V. (2010). Differential contribution of specific working memory components to mathematics achievement in 2nd and 3rd graders. *Learning and Individual Differences* 10 1 -1 0 9
- Moenikia. M., Zahed-Babelan. A. (2010). A study of simple and multiple relations between mathematics attitude, academic motivation and intelligence quotient with mathematics achievement. *Social and Behavioural Sciences* 2 1537-1542
- Morowatisharifabad MA, Khankolabi M, Gerami MH, Fallahzade H, Mozaffari-khosravi H, Seadatee-Shamir A. (2016) Psychometric Properties of the Persian Version of Parenting Style and Dimensions Questionnaire: Implication for Children`s Health-related Behaviors. *Int J Pediatr*; 4(9): 3373-80. DOI: 10.22038/ijp.2016.7318
- Najafi Pāzuki, M., Darzi, A., Dastjerdi, M., Seadatee Shāmir, A., Dānāye Tous, M. (2013). Syntactic awareness, working memory & reading comprehension. *Educational Innovations*, 12(1), 61-84.
- Naseri, M., & Seadatee Shamir, A. (2014). Self-directed skills enhancement through cognitive skills training. *International journal of education and applied sciences*, 1(5), 235- 240.
- Nazari, M., Seadatee Shamir, A., Bagheri Noaparast, K., & Rezaei, S. (2021). Identifying the Scientific and Philosophical Foundations of Educating Gifted Students in Finland and Iran and Providing a Pattern for Iran. *Educational Psychology*, 17(61), 77-103. doi: 10.22054/jep.2021.62013.3400
- Oberauer K, Lin H-Y (2017): An interference model of visual working memory. *Psychol. Rev.*, 124:21.
- Partovi Piro o z, L., Jomehri , F., Seadatee Shamir , A., & Hasani, J. (2022). Structural model of health anxiety based on intolerance of uncertainty and anxiety sensitivity with mediating the role of rumination in college students. *jayps* , 3( 2): 278 -290 .
- Passolunghi, M. C. & Siegel, L. S. (2001). Short-term memory, working memory, and inhibitory control in children with difficulties in arithmetic problem solving. *Journal of Experimental Child Psychology*, 80, 44-57.
- Rahpeyma Aghmiuni S, Dortaj F, Seadatee Shamir A, Abolmaali K. Exploring and identifying the components of teacher-child interaction process quality: qualitative research. *J Child Ment Health*. 2021; 8 (2):62-77.
- Rohde, T, E; Thompson; L, a (2007) Predicting academic achievement with cognitive ability. *Journal of Intelligence* 35 83-92.

- Saiegh-Haddad, E. & Geva, E. (2010). Acquiring reading in two languages: an introduction special issue. *Read Writ* 23:263-267.
- Salari M, Seadatee Shamir A. (2021). Construction and Standardization of Passion Quotient Test in Elementary Students, *Iranian Journal of Educational Sociology*, 4(2): 188-194.
- Seadatee Shamir A, Mazboohi, S., MARZI, S. (2019). A confirmatory factor analysis and validation of the forms of self-criticism/reassurance scale among teachers. *Quarterly journal of Educational Measurement*, 9(34), 133-147. doi: 10.22054/jem.2019.20805.1520
- Seadatee Shamir A, Sanee'I Hamzanlouyi R. (2017). Relationship between Intelligence Beliefs and Achievement Motivation with Self-Regulated Learning in Students with Veteran Parents Injured More than 40%. *Iranian Journal of War & Public Health.*; 9(4):205-210.
- Seadatee Shamir A, Saniee M, Zare E (2019). Effectiveness of Couple Therapy by Gottman Method on Family Function and Marital Adjustment in Divorce Applicant Couples. *IJRN*. 5 (2) :10-17
- Seadatee Shamir A, Tahergholami, R. Jalai,sh(2017) The Impact of Metacognitive Skills Training on the Reduction of Academic Procrastination and Test Anxiety. *Quarterly journal of family & research* 14 (1) :89-102
- Seadatee Shamir, A, Kiāmanesh, A., Kadivar, P., Ali Hamidi, M. (2010). Working memory, reading performance and academic achievement in male monolingual and bilingual students. *Educational Innovations*, 9(3), 89-124.
- Seadatee Shamir, A. Mazbohi, S (2018) Predicting the Responsibility of Secondary School Girl Students Based on self-efficacy and spiritual intelligence. *Educational Psychology*, V. 14, N. 48, p-127-145
- Seadatee Shamir, A. Najmi, M, Rezaiee Haghshenas, M (2018) The Effectiveness of Reality Therapy Training on Responsibility and Encouragement. Marriage in married students of Azad University. *Journal of research in educational systems* V.12. Special Issue, P.563-669
- Shin, M.S., Park, S.Y., Park S.R., Seol S.H & Kwon. J. S (2009). Clinical and empirical applications of the Rey-Osterrieth Complex Figure Test. *Nature Protocols* 1, 892 - 899 (2006) Corrected online: 5 November 2009.
- Swanson, H. L., O'Connor, R. (2009). The Role of Working Memory and Fluency Practice on the Reading Comprehension of Students Who Are Dysfluent Readers. *Journal of Learning Disabilities*. 42 ,65,48-575.
- Taheri, F., dortaj, F., delavar, A., Seadatee Shamir, A. (2019). The Effectiveness of Mindfulness Program on Academic Engagement: The Mediating roles of Academic Stress and Academic Burnout. *Journal of Psychological Studies*, 14(4), 157-174. doi: 10.22051/psy.2019.22600.1749
- Tanhaye Reshvanloo F, keramati, R; Seadatee Shamir A. (2016). Optimism and self-esteem in adolescent girls: The role of identity styles *Journal of Applied Psychology*, Vol. 6, No. 2(22), summer 2012, 73-90
- Tanhaye Reshvanloo F, Saadati Shamir A. (2016). Construct validity and reliability of Symptom Checklist-25 (SCL-25). *Journal of Fundamentals of Mental Health*; 18(1): p. 48-56.
- Thorn, A., & page .M (2009)., *Interaction between short term memory and long term memory in verbal Learning*. New York: Guilford
- Tillman, C. M., Nyberg, L., & Bohlin, G. (2008). Working memory components and intelligence in children. *Journal of Intelligence*, 36, 394-402.
- van der Leij, A., Bekebrede, j., & Kotterink, M. (2010). Acquiring reading and vocabulary in Dutch and English: The effect of concurrent instruction. *Journal of Read Writ* 23:415-434
- Vazife .A, Seadatee Shamir, A. Bahrami. H (2020) Creating and Standardizing the Creative Mind Test. *journal of Sociology of Education*, p. 204-214
- Zahmatkesh, Z; Hosseini Nassab, S, D; Seadatee Shamir, A. (2016) Examining the Relationship between Working Memory and Intelligence with Female Students` Academic Achievement in Monolingual and Bilingual High School of Tehran. *Journal of Instruction and Evaluation*. 8, (32), 111-134. DOI: JINEV289