

## رابطه حافظه کاری، باورهای خودکارآمدی تحصیلی و اضطراب آزمون با

### پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

اصغر زمانی<sup>۱</sup> و مهتاب پور آتشی<sup>۲</sup>

#### چکیده

پژوهش حاضر با هدف تعیین رابطه حافظه کاری، باورهای خودکارآمدی تحصیلی و اضطراب آزمون با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم مدارس ابتدایی پسرانه شهر تهران انجام شد. جامعه آماری پژوهش حاضر که به صورت توصیفی همبستگی صورت گرفته شامل دانش‌آموزان پسر پایه ششم مدارس ابتدایی شهر تهران در سال ۱۳۹۵ بود که نمونه‌ای بر اساس جدول کرجسی و مورگان، متشکل از ۳۷۳ دانش‌آموز با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای براساس نواحی آموزش و پرورش شهر تهران انتخاب گردید. برای سنجش حافظه کاری از پرسشنامه حافظه فعال داینمن و کارپنتر استفاده شد. به منظور سنجش باورهای خودکارآمدی تحصیلی و اضطراب آزمون از گویه‌های مرتبط در پرسشنامه راهبردهای انگیزشی که توسط پیتتریچ و دی‌گروت تدوین شده است، استفاده شد و معدل پایانی دانش‌آموزان نیز به عنوان شاخص پیشرفت تحصیلی منظور گردید. در این پژوهش، علاوه بر آمارهای توصیفی، با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون گام به گام جهت پیش‌بینی رابطه حافظه کاری، باورهای خودکارآمدی تحصیلی و اضطراب آزمون با پیشرفت تحصیلی استفاده شد. نتایج به دست آمده نشان داد که بین پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان با نمرات حافظه کاری و باورهای خودکارآمدی تحصیلی رابطه مثبت و معنی‌دار و با اضطراب آزمون رابطه منفی و معنی‌دار وجود دارد. نتایج تحلیل رگرسیون حاکی از آن بود که اضطراب آزمون بیش از دو متغیر دیگر در تبیین پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تاثیرگذار است. براین اساس، لازم است تا مدارس به طور اعم و معلمان به طور اخص با اتخاذ راهکارهای مناسب و کاهش اضطراب آزمون، در جهت افزایش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گام بردارند.

**واژه‌های کلیدی:** حافظه کاری، باورهای خودکارآمدی تحصیلی، اضطراب آزمون، پیشرفت تحصیلی

۱. نویسنده ی رابط: استادیار گروه مطالعات مدیریت آموزش عالی، موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی (ofogh557@yahoo.com)

۲. استادیار گروه مطالعات تطبیقی در آموزش عالی، موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۹/۲۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۶/۲/۱۳

## مقدمه

پیشرفت تحصیلی<sup>۱</sup> یکی از اصلی ترین اهداف عینی آموزش و پرورش در غالب کشورهای جهان و یکی از راه های دستیابی به توسعه مؤثر و کارآمد در زمینه های مختلف از جمله حیطه های آموزشی و تربیتی می باشد (ترن و پیچ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹؛ به نقل از زحمتکش، حسینی نسب، و سعادتی شامیر، ۱۳۹۴). پیشرفت تحصیلی در آموزش و پرورش هر جامعه نشان دهنده موفقیت نظام آموزشی در زمینه هدف یابی و توجه به رفع نیازهای فردی و اجتماعی است و بیانگر آنست که آن نظام تا چه حد و به چه میزانی توانسته به عملکرد مورد انتظار خود دست یابد. پیشرفت تحصیلی به توانایی آموخته شده یا اکتسابی فرد در موضوعات آموزشگاهی اطلاق می شود که به وسیله آزمون های فراگیر استاندارد شده یا آزمون های معلم ساخته اندازه گیری می شود (محمودعلیلو، موحدی و علیزاده گورادل، ۱۳۹۲). به طور کلی، این اصطلاح به معنای مقدار یادگیری آموزشگاهی فرد است، به طوری که بتوان آنها را در مقوله کلی عوامل مربوط به تفاوت های فردی و عوامل مربوط به مدرسه و نظام آموزش و پرورش مورد مطالعه قرار داد (تمنایی فر و گندمی، ۱۳۹۰؛ نریمانی و سلیمانی، ۱۳۹۲). عوامل شناختی و بالینی متعددی در پیشرفت تحصیلی یک دانش آموز مؤثر هستند و می توانند آن را پیش بینی کنند؛ اما یافته های پژوهشی متعددی (معینی کیا و زاهد بابلان، ۲۰۱۰؛ اسمیشل، وولوکوف، و دمار<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸؛ داگلیش و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷؛ شلتون، الیوت، هیل، متیو، و گوویر<sup>۵</sup>، ۲۰۰۹) نشان دادند که در بین عوامل شناختی مؤثر بر پیشرفت تحصیلی، حافظه کاری، هوش و مهارت های زبانی نقش پیش بینی کننده گی قوی تری دارند (زحمتکش، حسینی نسب، و سعادتی شامیر، ۱۳۹۴).

- 
1. academic performance
  2. Thorn & page
  3. Schmeichel, Volokhov, & Demaree
  4. Dagleish et al.
  5. Shelton, Elliott, Hill, Matthew & Gouvier

حافظه مفهوم پیچیده و گسترده‌ای است که بر تمام رفتارهای فردی و اجتماعی تأثیر می‌گذارد؛ به طوری که هیچ رفتاری بدون تأثیر گرفتن از آن متصور نیست و آن را می‌توان از جوانب مختلف نظیر پزشکی، روان‌شناسی، روان‌شناسی تربیتی، روان‌شناسی یادگیری، تدریس، و برنامه ریزی درسی مورد بحث قرار داد (بکمن، هولینگ، کوهن و جان<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷؛ به نقل از عزیزی نژاد، ۱۳۹۴). به قابلیت مغز در اندوزش، نگهداری و کدگذاری و یادآوری اطلاعات، حافظه گفته می‌شود (بست و میلر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). به عبارت دیگر، حافظه فرایندی ذهنی و شامل توانایی ذخیره و رمزگردانی (در حال)؛ بازخوانی و یادآوری (در آینده) و پردازش (در حال و آینده) موضوع هاست (مایر، سلیمپور، وو، گری، و منون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷؛ ریو و بدلی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶؛ انجل، هلوسا سانتوس، و گادرکول<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸؛ سوانسون و اوکونور<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹؛ به نقل از سعادت‌ی شامیر و همکاران، ۱۳۸۹). حافظه نقش اساسی در فعالیت‌های یادگیری و پیشرفت تحصیلی بر عهده دارد (پروموزیک و فرنهام<sup>۷</sup>، ۲۰۰۳؛ قمری گیوی، نریمانی و محمودی، ۱۳۹۱). از سوی دیگر، عوامل بسیاری در حافظه دانش‌آموزان نقش دارند و می‌توانند بر موفقیت و پیشرفت تحصیلی آنها تأثیر بگذارند. یکی از این عوامل و مفاهیم حافظه کاری می‌باشد که در پیشرفت تحصیلی نقش کلیدی دارد.

مفهوم حافظه کاری یا فعال نخستین بار در سال ۱۹۷۴ توسط بدلی و هیچ مطرح شد (آلوی، گادرکول، کارکوود، و الیوت<sup>۸</sup>، ۲۰۰۹). به اذعان آنها گرچه میان حافظه کوتاه‌مدت و فعال تشابه وجود دارد ولی این دو از هم متمایز بودند. به این ترتیب که حافظه کوتاه مدت به اندوزش موقت اطلاعات می‌پردازد که این اطلاعات به ساختار دانش درازمدت وابسته نیست؛ درحالی که حافظه

1. Beckmann, Holling, Kuhn & Juhn
2. Best & Miller
3. Meyer, Salimpoor, Wu, Geary & Menon
4. Repovs & Baddeley
5. Engel, Heloisa Dos Santos, & Gathercole
6. Swanson & O'Connor
7. Premuzic & Furnham
8. Alloway, Gathercole, Kirkwood & Elliott

فعال یا کاری، نظامی چندبخشی است که اندوزش و پردازش موقت اطلاعات را به طور همزمان و به موازات هم انجام می دهد. حافظه فعال همان جایی است که ذهن روی اطلاعات کار می کند، آنها را برای ذخیره سازی یا دور اندازی سازماندهی می کند و کار انطباق و ارتباط با سایر اطلاعات انجام می شود (بوستان زر و رضایی، ۱۳۹۶). در برخی از متون حافظه فعال مترادف با هشپاری مطرح شده است (ازکویت و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰؛ به نقل از عزیزی نژاد، ۱۳۹۴). حافظه کاری پیشینازی برای انتخاب اطلاعات مربوطه و فیلترکردن اطلاعات نامربوط است (پنینگتون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹؛ میلتنون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸). حافظه کاری نوعی دستگاه کارکرد ذهنی است که در آن اطلاعات برای کمک به تصمیم گیری، حل مسئله و درک بیان نوشتاری و کلامی مورد دستکاری قرار می گیرد (بیابانگرد، ۱۳۸۴). این سامانه مسئولیت ذخیره سازی موقت اطلاعات را به عهده دارد و داده های ورودی به سامانه شناختی را در خود به صورت آماده باش نگهداری می کند (شریفی، زارع و حیدری، ۱۳۹۲). بنابراین، حافظه کاری، سیستم فعال و پویایی است که برای اندوختن و دستکاری موقتی اطلاعات و انجام تکالیف شناختی پیچیده مانند یادگیری، استدلال، ادراک و تفکر به کار می رود. همچنین، حافظه کاری به طور فعال در ارتباط با اطلاعاتی است که می خواهند به حافظه بلندمدت منتقل شوند (کریمی و عسکری، ۱۳۹۲؛ وفایی، ۱۳۸۵).

از دیگر عواملی که بر پیشرفت تحصیلی تاثیرگذار می باشد، اضطراب آزمون است. اضطراب آزمون از دو مؤلفه شناختی و جسمانی تشکیل شده است: مؤلفه شناختی شامل: احساس ناکارآمدی، انتظار تنبیه و درماندگی و مؤلفه جسمانی شامل: برانگیختگی های هیجانی و واکنش های فیزیولوژیک است (ساراسون و مندلر<sup>۴</sup>، ۱۹۵۲). اضطراب آزمون از جمله هیجانان منفی است که سبب جلوگیری از عملکرد و یادگیری بهینه در دانش آموزان می شود (پیتتریچ و

- 
1. Couillet et al.
  2. Pennington
  3. Milton
  4. Sarason & Mandler

شانک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). نظریه‌پردازان مختلف معتقدند که اضطراب آزمون برخی از دانش‌آموزان در طی سال‌های دوران ابتدایی و پیش‌دبستانی یعنی زمانی که والدین تقاضاهای غیر واقع‌بینانه یا انتظارات سطح بالایی برای عملکرد کودکانشان در نظر می‌گیرند، به وجود می‌آید و با خودکارآمدی دانش‌آموز مرتبط است (رجبی، ابوالقاسمی و عباسی، ۱۳۹۱).

خودکارآمدی از جمله مفاهیم مورد تأکید در نظریه‌های یادگیری است و به قضاوت فرد در مورد توانایی‌های خود برای انجام موفقیت‌آمیز یک تکلیف یا کار گفته می‌شود (سیف، ۱۳۸۷؛ زیمرمن، ۲۰۰۶؛ شانک، ۲۰۰۸). خودکارآمدی اطمینانی است که شخص، رفتار خاص را با موفقیت به اجرا می‌گذارد و انتظار نتایج به‌دست آمده را دارد (بندورا و شاک<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴). دانش‌آموز دارای خودکارآمدی سطح پایین ممکن است حتی برای یک امتحان خودش را آماده نکند؛ زیرا فکر می‌کند که هر اندازه زحمت بکشد، فایده‌ای نخواهد داشت. در مقابل، شخص برخوردار از خودکارآمدی سطح بالا در انجام کارها امیدوارتر و موفق‌تر است. به عبارتی دیگر، باورهای خودکارآمدی گونه‌ای از خود ارزیابی در مورد شایستگی‌ها است که باورهای فرد در مورد این توانایی، او را در سازماندهی فعالیت‌هایش برای رسیدن به هدف‌هایش کمک می‌کند (نریمانی، خشنودنیای، زاهد و ابوالقاسمی، ۱۳۹۳؛ نریمانی و وحیدی، ۱۳۹۲؛ علایی خرایم، نریمانی و علایی خرایم، ۱۳۹۱). بدین ترتیب، یادگیری ما به وسیله‌ی خودکارآمدی سطح پایین محدود می‌شود و به وسیله‌ی خودکارآمدی سطح بالا افزایش می‌یابد (سیف، ۱۳۸۷).

نتایج اغلب مطالعات در حوزه یادگیری و حافظه کاری بیانگر این حقیقت است که کودکان با ناتوانایی‌های یادگیری در حافظه کاری عملکرد ضعیف‌تری از سایر کودکان دارند و در تمامی مؤلفه‌های حافظه کاری نواقصی را از خود نشان می‌دهند (ماتیسون و مایز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲؛ سوانسون، کهلر

1. Pintrich & De Groot
2. Bandura & Schuk
3. Mattison & Mayes

وژرمن<sup>۱</sup>، (۲۰۱۰). کاریتی و کرنولدی، دی بنی و رومانو<sup>۲</sup> (۲۰۰۵)؛ به نقل از زحمتکش و همکاران، (۱۳۹۴) در بررسی‌ها نشان دادند که آزمودنی‌های باهوش و ظرفیت حافظه بالا در مقایسه با آزمودنی‌های دارای هوش و ظرفیت حافظه کاری پایین، در درستی درک مطلب و یادآوری اطلاعات، اشتباهات کمتری دارند و دارای پیشرفت تحصیلی بالاتری بودند. گروپر و تانوک<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) نیز بین حافظه کاری و پیشرفت تحصیلی رابطه معنی‌داری یافتند و نشان دادند که افراد دارای ظرفیت حافظه کاری بالاتر در حل مسایل ریاضی و انجام تکالیف عملی و شفاهی بهتر عمل کردند و بسیاری از تکالیف یادگیری را به صورت خود تنظیم انجام دادند. بعضی مطالعه‌ها (آلووی و آلووی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰؛ گترکول، آلوی، ویلیس، و آدامز<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶؛ سوانسون، ترینین، نکوچیا، و هامیل<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳) نشان دادند که مشکلات پردازش اجرایی در حافظه کاری موجب عملکرد ضعیف کودکان در خواندن و پیشرفت تحصیلی کم آنها می‌شود. بول<sup>۷</sup> (۲۰۰۸)؛ به نقل از سعادت‌شامیر، کیامنش، کدیور و حمیدی، (۱۳۸۹) این مسئله را بررسی کرد که آیا حافظه کاری دانش آموزان پیش دبستانی می‌تواند پیشرفت تحصیلی آنها را در سال اول تا سوم ورود به مدرسه (یعنی هفت تا ۱۰ سالگی) پیش‌بینی کند. تحلیل نمودار رشد در این تحقیق نشان داد حافظه کوتاه مدت پیش‌بینی کننده مناسبی برای پیشرفت و توانایی ریاضی است. تحلیل همبستگی و رگرسیون نیز نشان داد که حافظه کاری نیز عملکرد کلی یادگیری (و نه در یک حیطه خاص) را پیش‌بینی می‌کند. در پژوهش سعادت‌شامیر، کیامنش، کدیور و حمیدی (۱۳۸۹) به بررسی رابطه حافظه کاری با عملکرد خواندن و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پسر یک زبانه و دو زبانه پرداخته شد. نتایج

- 
1. Swanson, Kehler & Jerman
  2. Carretti, Cornoldi, De Beni & Romano
  3. Gropper & Tannock
  4. Alloway & Alloway
  5. Gathercole, Alloway, Willis & Adams
  6. Swanson, Trainin, Necochea, & Hammill
  7. Bull

نشان دادند که اثر مستقیم متغیر حافظه کاری بر عملکرد خواندن و پیشرفت تحصیلی در هر گروه مثبت و معنی‌دار است. نتایج پژوهش اکبری بورنگ و امین یزدی (۱۳۸۸)؛ هیگا و دالیدن<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) نشان داد که بین باورهای خودکارآمدی و اضطراب امتحان رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد (ممینی و همکاران، ۱۳۹۴). بختیارپور، حافظی و بهزادی شینی (۱۳۸۹) خودکارآمدی را عاملی مهم در پیش‌بینی عملکرد تحصیلی در حوزه‌های خاص قلمداد کردند. پژوهش پنتریچ و دی گروت<sup>۲</sup> (۱۹۹۰) نشان داد افرادی که آموزش خودکارآمدی را دیدند نسبت به گروه کنترل از عملکرد تحصیلی بهتری برخوردار هستند و پژوهش باروز، دان و کری<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) نشان داد که خودکارآمدی به‌عنوان یک تعدیل‌کننده اضطراب امتحان و پیشرفت تحصیلی تأثیری نداشته است.

جمع‌بندی از آنچه بدان اشاره شد، اهمیت توجه به مولفه‌های حافظه کاری، اضطراب آزمون، و باورهای خودکارآمدی در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را نشان می‌دهد. براین اساس و با توجه به اهمیت تحصیلات دوره ابتدایی به‌عنوان پایه‌ای برای تحصیلات آتی فرد، هدف مطالعه حاضر، بررسی رابطه حافظه کاری، باورهای خودکارآمدی تحصیلی و اضطراب آزمون با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم مدارس ابتدایی است.

## روش

تحقیق حاضر که به شیوه توصیفی - تحلیلی صورت گرفته است، از لحاظ هدف کاربردی، و از لحاظ جمع‌آوری داده‌ها همبستگی است.

**جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری:** جامعه آماری پژوهش حاضر را دانش‌آموزان پسر پایه ششم مدارس ابتدایی شهر تهران در سال ۱۳۹۵ تشکیل دادند و بر اساس جدول کرجسی و

- 
1. Higa & Daleiden
  2. Pintrich & De Groot
  3. Barrows, Dunn & Carrie

مورگان، نمونه‌ای متشکل از ۳۷۳ دانش آموز با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی خوشه‌ای براساس نواحی آموزش و پرورش شهر تهران انتخاب گردید. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های ذیل استفاده شد که از ۴ بخش به شرح زیر تشکیل شده بود: (۱) سنجش پیشرفت تحصیلی (۲) سنجش حافظه کاری (۳) سنجش اضطراب آزمون و (۴) سنجش باورهای خودکارآمدی تحصیلی.

**پرسشنامه حافظه فعال دانیمن و کارپنتر:** برای سنجش حافظه کاری از پرسشنامه حافظه فعال دانیمن و کارپنتر (۱۹۸۰) استفاده شد که از تعدادی جملات نسبتاً دشوار و غیر مرتبط با یکدیگر تشکیل شده است. جملات در بخش‌های دو جمله‌ای، سه جمله‌ای، چهار جمله‌ای، پنج جمله‌ای، شش جمله‌ای و هفت جمله‌ای دسته‌بندی و به ترتیب و تفکیک به آزمودنی ارائه می‌شوند. این آزمون به دو روش قابل اجراست و در هر دو روش اجرای آزمون، از آزمودنی خواسته می‌شود تا دو کار انجام دهد: اول پردازش ذهنی و دوم اندوزش ذهنی. این آزمون همزمان ظرفیت اندوزش و ظرفیت پردازش ذهنی آزمودنی را مورد سنجش قرار می‌دهد. روایی پرسشنامه بر اساس نظر صاحب‌نظران و متخصصان این حوزه مورد تایید قرار گرفت و ضرایب آلفای ۰/۸۷ برای حافظه کاری نشان‌دهنده پایایی مناسب ابزار تحلیل بود.

**پرسشنامه راهبردهای انگیزشی پینتریچ و دی گروت:** به منظور سنجش باورهای خودکارآمدی تحصیلی و اضطراب آزمون از گویه‌های مرتبط در پرسشنامه راهبردهای انگیزشی که توسط پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۴) تدوین شده است، استفاده شد؛ بدین ترتیب که باورهای خودکارآمدی تحصیلی توسط ۸ گویه و اضطراب آزمون توسط ۵ گویه در طیف لیکرت مورد سنجش قرار گرفتند. روایی پرسشنامه بر اساس نظر صاحب‌نظران و متخصصان این حوزه مورد تایید قرار گرفت و ضرایب آلفای ۰/۸۹ برای اضطراب آزمون، و آلفای ۰/۸۱ برای باورهای خودکارآمدی تحصیلی نشان‌دهنده پایایی مناسب ابزار تحلیل بود.

**شاخص پیشرفت تحصیلی:** معدل پایانی دانش آموزان به عنوان شاخص پیشرفت تحصیلی



**روش اجرا:** برای اجرای پژوهش ابتدا با مسئولین مدارس ابتدایی پسرانه آموزش و پرورش شهر تهران که نمونه پژوهش از آن مدارس اتخاذ شد هماهنگی صورت گرفت. سپس، با توضیح دستورالعمل پرسشنامه‌ها به دانش‌آموزان و اطمینان دادن نسبت به محرمانه ماندن پاسخ‌هایشان، از آن‌ها خواسته شد به دقت به سؤالات پاسخ دهند و رضایت آن‌ها برای شرکت در پژوهش جلب شد، پرسشنامه‌ها به صورت فردی اجرا شدند و پس از جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل با استفاده از نرم‌افزار اسپس اس‌اس ۱ صورت گرفت. در این پژوهش علاوه بر شاخص‌های گرایش مرکزی و شاخص‌های پراکندگی با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون گام به گام جهت پیش‌بینی رابطه متغیرهای مستقل با پیشرفت تحصیلی استفاده شد.

## نتایج

جدول ۱، میانگین، انحراف معیار، کمینه، و بیشینه متغیرهای حافظه کاری، باورهای خودکارآمدی تحصیلی، و اضطراب آزمون دانش‌آموزان را نشان می‌دهد.

جدول ۱. میانگین، انحراف معیار، کمینه و بیشینه متغیرهای تحقیق

	کمینه	بیشینه	SD	M	
۲۳/۰۰	۶/۰۰	۴/۰۵	۱۳/۱۲	اضطراب آزمون	
۳۶/۰۰	۷/۰۰	۷/۰۲	۲۶/۸۳	باورهای خودکارآمدی تحصیلی	
۸۶/۰۰	۲۲/۰۰	۱۵/۵۰	۶۱/۳۴	حافظه کاری	

براساس نتایج جدول ۱، میانگین نمره اضطراب آزمون دانش‌آموزان برابر ۱۳/۱۲ (از ۲۵) به دست آمد. همچنین، میانگین نمره باورهای خودکارآمدی تحصیلی برابر ۲۶/۸۳ (از ۴۰) و میانگین

رابطه حافظه کاری، باورهای خودکارآمدی تحصیلی و اضطراب آزمون با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان

نمره حافظه کاری برابر ۶۱/۳۴ (از ۱۰۰) به دست آمد. همبستگی بین معدل و متغیرهای حافظه کاری، باورهای خودکارآمدی تحصیلی، و اضطراب آزمون دانش آموزان با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون مورد آزمون قرار گرفت. یافته‌ها در جدول ۲، نشان داده شده است.

جدول ۲. ضریب همبستگی بین معدل و متغیرهای تحقیق

معدل	آماره‌ها	متغیر
** -۰/۱۸۹	ضریب همبستگی	اضطراب آزمون
۰/۰۰۰	سطح معنی داری	
* ۰/۱۳۱	ضریب همبستگی	باورهای خودکارآمدی تحصیلی
۰/۰۱۱	سطح معنی داری	
** ۰/۱۴۱	ضریب همبستگی	حافظه کاری
۰/۰۰۶	سطح معنی داری	

\*\* معنی داری در سطح ۱٪ \* معنی داری در سطح ۵٪

همانطور که بر اساس جدول ۲ مشاهده می‌شود بین متغیرهای معدل و اضطراب آزمون رابطه منفی و معنی داری، و بین متغیر معدل و متغیرهای باورهای خودکارآمدی تحصیلی و حافظه کاری رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. به منظور پیش بینی رابطه حافظه کاری، باورهای خودکارآمدی تحصیلی، و اضطراب آزمون با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان از رگرسیون گام به گام استفاده شد. در گام اول، اضطراب آزمون وارد مدل شد و در گام‌های بعد به ترتیب باورهای خودکارآمدی تحصیلی و حافظه کاری وارد معادله شدند. یافته‌های مرتبط با ضریب تعیین رگرسیون نشان داد که با طی ۳ گام، در حدود ۵۱ درصد تغییرات متغیر وابسته از طریق متغیرهای مستقل قابل تبیین است.

جدول ۳. ضریب متغیرها در رگرسیون روش گام به گام

Sig.	t	Standardized	Unstandardized		Model
		Coefficients	Beta	Std. Error	
۰/۰۰۰	۲۳/۱۷۷		۰/۶۷۸	۱۵/۷۰۴	۳ ضریب ثابت
۰/۰۰۰	۳/۶۰۹-	-۰/۱۸۱	۰/۰۲۶	-۰/۰۹۴	اضطراب آزمون
۰/۰۰۳	۲/۹۶۸	۰/۱۴۹	۰/۰۰۶	۰/۰۱۸	باورهای خودکارآمدی تحصیلی
۰/۰۱۱	۲/۵۴۸	۰/۱۲۸	۰/۰۱۵	۰/۰۳۸	حافظه کاری

a. Dependent Variable: GPA

بر اساس نتایج حاصله از جدول ۳، معادله حاصل از تحلیل رگرسیونی را می‌توان به صورت زیر ارائه نمود. نتایج ضرایب بتا نشان می‌دهد که متغیر اضطراب آزمون بیش از سایر متغیرها در تبیین پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است.

$$Y = 15/704 - 0/094(x1) + 0/018(x2) + 0/038(x3)$$

### بحث و نتیجه‌گیری

عملکرد و پیشرفت تحصیلی از جمله موضوعات اساسی در مدارس آموزش و پرورش سراسر کشور می‌باشد که از عوامل مختلف شخصی و موقعیتی تاثیر می‌پذیرد و این موضوع مهم دلیلی برای آغاز پژوهش حاضر گردید که به بررسی رابطه حافظه کاری، باورهای خودکارآمدی تحصیلی و اضطراب آزمون با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم مدارس ابتدایی پسرانه شهر تهران پرداخت. یکی از یافته‌های مهم و کلی این پژوهش، وجود رابطه مثبت و معنی‌دار میان ظرفیت حافظه کاری دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی و پیشرفت تحصیلی و عملکرد تحصیلی آنان در معدل کل دروس بود. دانش‌آموزانی که از ظرفیت حافظه کاری بالاتر برخوردار بودند، عملکرد تحصیلی بالاتر داشتند. همچنین، دانش‌آموزانی که عملکرد تحصیلی بالاتری داشتند، از

ظرفیت حافظه کاری بالاتری هم برخوردار بودند. یافته‌های دیگر این پژوهش نشان داد که بین نمرات حافظه کاری، باورهای خودکارآمدی تحصیلی و اضطراب آزمون با پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان رابطه معنی دار وجود دارد؛ به این نحو که هرچه باورهای خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان بالاتر باشد، پیشرفت تحصیلی آنها بالاتر است و در صورت کم شدن باورهای خودکارآمدی تحصیلی آنها، پیشرفت تحصیلی نیز متعاقب آن کمتر می‌گردد. در خصوص اضطراب آزمون، نتایج تحلیل رگرسیون حاکی از آن بود که اضطراب آزمون بیش از دو متغیر دیگر در تبیین پیشرفت تحصیلی دانش آموزان تاثیرگذار است؛ به این معنی که رابطه منفی و معنی - دار بین اضطراب آزمون و پیشرفت تحصیلی وجود دارد و با کاهش اضطراب آزمون زمینه پیشرفت تحصیلی نیز ایجاد می‌گردد و پیشرفت تحصیلی بالا می‌رود و اضطراب آزمون می‌تواند در پیشرفت تحصیلی اختلال ایجاد نماید.

در پژوهش‌های بسیاری، نقش حافظه کاری در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مورد تایید قرار گرفته است و نتایج به دست آمده آنان با نتایج پژوهش حاضر از حیث رابطه و معنی دار بودن هم راستا است. به عنوان مثال، نتایج پژوهش کاریتی و همکاران (۲۰۰۵) که نشان دادند آزمودنی‌های با ظرفیت حافظه کاری بالا در مقایسه با آزمودنی‌های دارای ظرفیت حافظه کاری پایین، دارای پیشرفت تحصیلی بالاتری هستند، گروپر و تانوک (۲۰۰۹) نیز بین حافظه کاری و پیشرفت تحصیلی رابطه معنی داری یافتند و نشان دادند که افراد دارای ظرفیت حافظه کاری بالاتر در حل مسایل ریاضی و انجام تکالیف عملی و شفاهی بهتر عمل می‌کنند، آلووی و آلووی (۲۰۱۰)؛ بلر و رضا (۲۰۰۷)، گتر کول و همکاران (۲۰۰۶)، سوانسون و همکاران (۲۰۰۳) نشان دادند که مشکلات پردازش اجرایی در حافظه کاری موجب عملکرد ضعیف کودکان در خواندن و پیشرفت تحصیلی کم آنها می‌شود و یا پژوهش‌های یگانه ایرایی (۱۳۸۵)، مجتبی زاده (۱۳۸۵)، اسدزاده (۱۳۸۸) که وجود رابطه بین حافظه فعال و پیشرفت تحصیلی را نشان دادند و سعادت‌ی شامیر و همکاران (۱۳۸۹)، گتر کول و پیکرنیک (۲۰۰۰)، گتر کول و همکاران (۲۰۰۴)، آلووی و همکاران (۲۰۰۹)

نیز به رابطه مثبت و معنی‌دار حافظه کاری با عملکرد خواندن و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اذعان نمودند، همگی با نتایج پژوهش حاضر همراستا و همسو می‌باشند. در خصوص رابطه خود-کارآمدی تحصیلی و اضطراب آزمون نیز نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های اکبری بروننگ و امین یزدی (۱۳۸۸) و هیگدا و دالیدن (۲۰۰۷) که نشان دادند بین باورهای خودکارآمدی و اضطراب امتحان رابطه منفی معنی‌داری وجود دارد، بختیارپور و همکاران (۱۳۸۹) که خودکارآمدی را عاملی مهم در پیش‌بینی عملکرد تحصیلی در حوزه‌های خاص قلمداد کردند، پنتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) که بیان کردند افرادی که آموزش خودکارآمدی را دیدند نسبت به گروه کنترل از عملکرد تحصیلی بهتری برخوردار هستند، همراستا و همسو می‌باشد. باتوجه به نتایج به دست آمده از پژوهش، بدیهی است که در فرایند یاددهی و یادگیری عوامل و عناصر گوناگون دخالت دارند از روش‌های آموزشی و طراحی آموزشی تا موارد انگیزشی و روان‌شناختی. لذا، پیشنهاد می‌گردد که معلمان مدارس در فرایند تعلیم و تربیت، بیش از پیش به ظرفیت حافظه کاری دانش‌آموزان توجه داشته باشند. به مدیران و معلمان مدارس پیشنهاد می‌شود با ایجاد باورهای خوشبینانه و رهبری تحول‌آفرین و ایجاد محیط آموزشی مثبت‌گرا، فعال و شاداب، شرایط را برای رشد خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان فراهم کنند. همچنین، به مدیران مدارس پیشنهاد می‌شود رابطه بین معلم دانش‌آموز را برای کاستن از اضطراب آزمون و زمینه‌سازی پیشرفت تحصیلی و ایجاد جو اعتماد مورد بررسی قرار داده و نسبت به تلطیف این رابطه اقدام نمایند. برنامه‌ریزان درسی و مربیان پرورشی همگام با مدیران و معلمان مدارس نسبت به تهیه محتوای آموزشی انگیزشی اقدام نمایند به گونه‌ای که تدریس معلم در کلاس درس با حمایت برنامه‌ریزان درسی و آموزشی همراه بوده و با اعتماد به نفس و تسلط کامل بر محتوا بتوانند این اعتماد به نفس را نیز در دانش‌آموز جهت تقویت روحیه خودکارآمدی و کاستن از اضطراب آزمون تقویت نمایند. در پژوهش حاضر، دانش‌آموزان پسر پایه ششم شهر تهران مورد بررسی قرار گرفتند. پیشنهاد می‌شود تا با انجام پژوهش‌های مشابه دیگری در بین دانش‌آموزان دختر پایه ششم

شهر تهران و سایر استان‌ها، تفاوت میان تاثیر متغیرهای ذکر شده بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دختر و پسر و شهر تهران با سایر استان‌ها مشخص گردد.

## منابع

- استرنبرگ، رابرت، جی. (۲۰۰۰). روان‌شناسی شناختی. ترجمهٔ مریم وفایی (۱۳۸۵). انتشارات دانشگاه تربیت مدرس.
- اسدزاده، حسن (۱۳۸۸). بررسی رابطه ظرفیت حافظه فعال و عملکرد تحصیلی میان دانش آموزان پایه سوم راهنمایی شهر تهران. فصلنامه تعلیم و تربیت، ۲۵(۱)، ۶۹-۵۳.
- اکبری بورنگ، محمد و امین یزدی، امیر (۱۳۸۸). باورهای خودکارآمدی و اضطراب امتحان در دانشجویان دانشگاه‌های آزاد خراسان جنوبی. افق دانش؛ فصلنامه علوم پزشکی و خدمات درمانی گناباد، ۱۵(۳)، ۷۰-۷۷.
- بختیارپور، سعید؛ حافظی، فریبا؛ بهزادی شینی، فاطمه (۱۳۸۹). رابطه بین جایگاه مهار، کمالگرایی و خودکارآمدی با اضطراب امتحان و عملکرد تحصیلی در دانشجویان. مجله یافته‌های نو در روان‌شناسی، ۳، ۵۲-۳۵.
- بیابانگرد، اسماعیل (۱۳۸۴). روان‌شناسی تربیتی (روان‌شناسی آموزش و یادگیری). تهران: ویرایش پینتریچ، پال آر؛ شانک، دیل‌اچ. (۲۰۰۲). انگیزش در تعلیم و تربیت (نظریه‌ها، تحقیقات و راهبردها). ترجمه مهرناز شهرآرای، (۱۳۸۶). تهران: علم.
- تمنایی فر، محمدرضا؛ گندمی، زینب. (۱۳۹۰). رابطه انگیزه پیشرفت با پیشرفت تحصیلی در دانشجویان. فصلنامه راهبردهای آموزش، ۱(۱)، ۱۹-۱۵.
- رضایی، سعید و بوستان زر، رعنا (۱۳۹۶). طراحی برنامه مداخله‌ای توجه متمرکز و تقسیم‌شده و بررسی اثربخشی آن بر هوشبهر حافظه فعال در کودکان مبتلا به اختلال یادگیری خاص. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری، ۷(۱)، ۲۵-۷.
- رجبی، سعید؛ ابوالقاسمی، عباس و عباسی، مسلم (۱۳۹۱). نقش عزت‌نفس و اضطراب امتحان در پیش‌بینی رضایت از زندگی دانش آموزان پسر دارای اختلال ریاضی. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری، ۱(۳)، ۶۲-۴۲.

- زحمتکش، زینب؛ حسینی نسب، داوود؛ سعادت‌ی شامیر، ابوطالب. (۱۳۹۴). بررسی رابطه حافظه کاری و بهره هوشی با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر یک‌زبانه و دوزبانه دبیرستان‌های تهران. نشریه علمی-پژوهشی آموزش و ارزشیابی، ۸(۳۲)، ۱۱۱-۱۳۳.
- سعادت‌ی شامیر، ابوطالب؛ کیامنش، علیرضا؛ کدیور، پروین؛ حمیدی، منصورعلی. (۱۳۸۹). بررسی رابطه حافظه کاری با عملکرد خواندن و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر یک‌زبانه و دوزبانه. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۳۵(۹)، ۵۷-۴۱.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۷). روان‌شناسی پرورشی نوین (روان‌شناسی یادگیری و آموزش). تهران: نشر دوران.
- شریفی، علی اکبر؛ زارع، حسین و حیدری، میترا (۱۳۹۲). مقایسه حافظه‌ی فعال بین دانش‌آموزان نارساخوان و دانش‌آموزان عادی. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری، ۳(۳)، ۱۷-۶.
- کریمی، سمیه و عسکری، سعید (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه‌ی فعال بر بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری، ۳(۱)، ۷۹-۹۰.
- قمری گیوی، حسین؛ نریمانی، محمد و محمودی، هیوا (۱۳۹۱). اثربخشی نرم افزار پیشبرد شناختی بر کارکردهای اجرایی، بازداری پاسخ و حافظه کاری کودکان دچار نارساخوانی و نقص توجه. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری، ۵(۳)، ۱-۱۳.
- علایی خرایم، رقیه؛ نریمانی، محمد و علایی خرایم، سارا (۱۳۹۱). مقایسه باورهای خودکارآمدی و انگیزه‌ی پیشرفت در میان دانش‌آموزان با و بدون ناتوانی یادگیری. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری، ۱(۳)، ۸۵-۱۰۴.
- عزیزی نژاد، بهاره (۱۳۹۴). رابطه انواع حافظه با پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان ابتدایی دارای ناتوانی‌های یادگیری. دوفصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری، ۳(۵)، ۳۲-۴۱.
- مجتبی‌زاده، محمد (۱۳۸۵). بررسی رابطه بین حافظه فعال، میزان اضطراب و پیشرفت تحصیلی در بین دانش‌آموزان پسر سال سوم دبیرستان‌های شهر زنجان، دانشگاه علامه طباطبایی: پایان نامه کارشناسی ارشد علوم تربیتی.
- ممبینی، شریف؛ مکتبی، غلامحسین و بهروزی، ناصر (۱۳۹۴). تأثیر خودکارآمدی تحصیلی و فراشناخت بر اضطراب امتحان و رفتار کمک‌طلبی تحصیلی در دانش‌آموزان پسر سال سوم دبیرستان. دانش و

پژوهش در روانشناسی کاربردی، ۱۶ (۳)، ۴۸-۴۲.

محمودعلیلو، مجید؛ موحدی، یزدان و علیزاده گورادل، جابر (۱۳۹۲). تعیین رابطه‌ی حالت‌های فراشناختی، سودمندی ادراک شده و تأکیدات هدفی والدین با پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری. *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۱(۳)، ۹۱-۱۰۹.

نریمانی، محمد و سلیمانی، اسماعیل (۱۳۹۲). اثربخشی توان بخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه) و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری ریاضی. *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۲(۳)، ۹۱-۱۱۵.

نریمانی، محمد؛ خشنودنیای چماچایی، زاهد، عادل و ابوالقاسمی، عباس (۱۳۹۲). نقش درک حمایت معلم در پیش بینی خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری. *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۳(۱)، ۱۱۰-۱۲۸.

نریمانی، محمد و وحیدی، زهره (۱۳۹۲). مقایسه‌ی نارسایی هیجانی، باورهای خودکارآمدی و عزت نفس در میان دانش آموزان با و بدون ناتوانی یادگیری. *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۳(۱)، ۷۸-۹۱.

یگانه ایرانی، روجا (۱۳۸۵). بررسی رابطه بین حافظه فعال، خلاقیت و پیشرفت تحصیلی در بین دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی آمل، دانشگاه علامه طباطبایی: پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم تربیتی.

Alaei Kharaem, R., Narimani, M. & Alaei kharaem, S. (2012). A comparison of self-efficacy beliefs and achievement motivation in students with and without learning disability. *Journal of Learning Disabilities*, 1 (3), 85-104. (Persian)

Akbari Burang, M. & Amin Yazdi, A (2009). Self-efficacy beliefs and test anxiety in students of Azad universities of South Khorasan. *Knowledge Horizon. Gonabad Journal of Medical Sciences*, 15 (3), 70-77. (Persian).

Alloway, T. P., & Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *Journal of Experimental Child Psychology*, 106, 20-2.

Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H. J. & Elliott, J. E. (2009). The cognitive and behavioral characteristics of children with low working memory. *Journal of Child Development*, 80, 606-621.

Asadzadeh, H. (2009). Investigating the relationship between active memory capacity and academic performance among students of third grade secondary school in Tehran. *Quarterly Journal of Education*, 25 (1), 53-69. (Persian).

Azizi Nezhad, B (2015). The relationship between types of memory with academic achievement in elementary students with learning disabilities. *Journal of cognitive strategies in learning*, 3 (5). (Persian).



- Bakhtiarpour, S., Hafezi, F., Behzad Shini, F (2010). Relationship between the place of inhibition, perfectionism and self-efficacy with exam anxiety and academic performance in students. *Journal of New Findings in Psychology*, 3, 52-35. (Persian).
- Bandura, A., & Schuk, D. H. (2004). Culturing competence, self-efficacy and intrinsic interest through proximal self motivation. *Journal of Personality & Physiology*, 41(3), 586- 598.
- Barrows, J., Dunn, S. & Carrie, S. (2013). Anxiety, self-efficacy, and college exam grades. *Universal Journal of Educational Research*, 13, 204-208.
- Beckmann, B., Holling, H., Kuhn, Juhn, J.T. (2007). Reliability of verbal numerical working memory task. *Personality and Individual Differences*, 21.
- Best, J. R. & Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81(6). 1641-1660.
- Biabangard, I (2005). *Educational Psychology (Psychology of Education and Learning)*. Tehran: virayesh. (Persian).
- Blair, c. & Rezza, R.P. (2007). Relating effortful control, executive function and self belief understanding to emerging math in kindergarten. *Journal of Child Development*, 78, 647-663.
- Brittany, Ch. S. (2010). *Mathematics Anxiety, Working Memory, and Mathematics Performance: Effectiveness of a Working Memory Intervention on Reducing Mathematics Anxiety. Dissertation Submitted*. In: Partial Fulfillment of the Requirements for the Ph.D. at the University of Miami Oxford.
- Carretti, B., Cornoldi, C., De Beni, R. & Romano. M (2005). Updating in working memory: A comparison of good and poor comprehend. *Journal of Experimental Child Psychology*, 91, 45-66.
- Couillet, J., Soury, S., Leborne, G., Asloun, S., Joseph, P. A., Mazaux, J. M. & et al. (2010). Rehabilitation of divided attention after severe traumatic brain injury: A randomized trial. *Neuropsychological Rehabilitation*, 20(3), 321-339.
- Dalgleish T., Williams, J. M. G., Golden, A. J., Perkins, N., Feldman-Barrett, L. & Barnard, P. J. (2007). Reduced specificity of autobiographical memory and depression: The role of executive control. *Journal of Experimental Psychology: General*, 136, 23-42.
- Daneman, M. & Carpenter, P. A. (1980). Individual Differences in Working Memory and Reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 19, 450-466.
- 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.
- Ghamari Givi, H., Narimani, M. & Mahmoodi, H. (2012). The effectiveness of cognition-promoting software on executive functions, response inhibition and working memory of children with dyslexia and attention deficit/ hyperactivity disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 1(2), 98-115. (Persian).
- Gathercole, S. E. & Pickering, S. J. (2000). Working memory deficits in children with low achievement in the national curriculum at 7 years of age. *British Journal of Educational Psychology*, 70: 177-194.

- Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Willis, C. & Adams, A. M. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology*, 93, 265–281.
- Gathercole, S. E.; Pickering, S. J.; Knight, C. & Stegmann, Z. (2004). Working memory skills and educational attainment: Evidence from National Curriculum assessments at 7 and 14 years of age. *Applied Cognitive Psychology*, 18, 1-16.
- Gropper, R., J. & Tannock, R. (2009). A Pilot Study of Working Memory and Academic Achievement in Students with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 12, 6, 574-581.
- Higa, C.K., & Daleiden, E.L. (2007). Social anxiety and cognitive biases in non-referred children: The interaction and the rate interpretation biases. *Journal of Anxiety Disorder*, 99(3), 109- 115.
- Karimi, S. & Askari, S. (2013). The effectiveness of working memory strategies training on improvement of reading performance in students with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*.3(1),79-90. (Persian).
- Lindsay, R. L., Tomazic, T., Levine, M. D. & Accardo, P. J. (2001). Attentional function as measured by a continuous performance task in children with dyscalculia. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 22(5), 287-292.
- Mattison, R. E., & Mayes, S. D. (2012). Relationships between learning Disability, executive function, and psychopathology in children with ADHD. *Journal of Attention Disorder*, (2), 138-46.
- Meyer M. L., Salimpoor, 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*, 20(2), 101 –109.
- Milton, J. D. (2008). *Working Memory and Academic Learning: Assessment and Intervention*. New Jersey, John Wiley and sons.
- 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 Behavioral Sciences*, 2(2), 1537–1542.
- Mojtaba Zadeh, M (2006). Study of the relationship between active memory, degree of anxiety and academic achievement among third year students of high school students in Zanjan city, Allameh Tabatabaei University: *Master's Degree in Educational Sciences*. (Persian).
- Mahmood Aliloo, M., Movahedi, Y. & Alizadeh Goradel, J. (2013). Relationship of metacognition modes, perceived benefits, and parental goals confirmation on academic achievements in students with learning disability. *Journal of learning disability*, 3(1), 91-109.
- Narimani, M. & Soleymani, E. (2013). The effectiveness of cognitive rehabilitation on executive functions (working memory and attention) and academic achievement in students with math learning disorder. *Journal of Learning Disabilities*, 2(3), 91-115. (Persian).
- Narimani, M., Khoshnoodi nia chamachae, B., Zahed, A., & Abolghasemi, A. (2013). The role of teacher support in predicting academic self-efficacy of students with physical disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 1(3), 109-127. (Persian).

- Narimani, M., & Vahidi, Z. (2013). To compare emotional disorders, self-efficacy beliefs and self-esteem among students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 2*(3), 78-91. (Persian).
- Nie, Y., Lau, S. & Liao, K.A. (2011). Academic self efficacy in moderating the relation between task importance and test anxiety. *Learning and Individual Differences, 21*, 736-741.
- Olesen, P. J., Westerberg, H., & Klingberg, T. (2004). Increased prefrontal and parietal activity after training of working memory. *Nature Neuroscience, 7*, 75-79.
- Pennington, B.F. (2009). *Diagnosing learning disorders: A neuropsychological framework*. New York: Guilford Press.
- Pintrich, P., & De Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82*, 33-40.
- Pintrich, P; & Shank, D. (2002). *Motivation in education (theory, research, and strategies)*. Translated by M. Shahraari, (2007). Tehran: elm. (Persian).
- Premuzic, T. & Furnham, A. (2003). Personality traits and academic examination performance. *European Journal of Personality, 17*, 237-250
- Repovs, G., & Baddeley, A.D. (2006). The multi – Component model of working memory: exploration in experimental cognitive psychology. *Journal of experimental cognitive psychology, 139*, 5-21.
- Rezaei, S. & Boustanzar, R (2018). Developing intervention program focused and divided attention and investigating its effectiveness on working memory IQ in children with specific learning disorder. *Journal of Learning Disabilities, 7*(1), 7-25. (Persian).
- Rajabi S, Abolghasemi A, Abbasi M. Investigating the Role of Self-esteem and Test Anxiety in Prediction of Life Satisfaction among the Mail Students with Dyscalculia. *Journal of Learning Disabilities.2002; 1*(3): 46-62.(Persian).
- Sharifi, A.A., Zare, H. & Heidari, M. (2013). The comparison between working memory of the students with and without dyslexia. *Journal of Learning Disabilities, 2* (3), 6-17.
- Sa'adati Shamir, A; Kiyamanesh, A; Kadivar, P; Hamidi, M. (2010). Study of relationship between working memory and reading performance and academic achievement of single and bilingual male students. *Quarterly Journal of Educational Innovations, 35* (9). (Persian).
- Sarason, S.B., & Mandler, G. (1952). Some correlates of test anxiety. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 48*, 810-817.
- Schmeichel, B. J., & Demaree, H. A. (2010). Working memory capacity and Spontaneous emotion regulation: High capacity facilitates self-enhancement in response to negative feedback. *Emotion, 10*, 739-744.
- Schmeichel, B.J., Volokhov, R.N., & Demaree, H.A. (2008). Working memory capacity and the self-regulation of emotional expression and experience. *Journal of Personality and Social Psychology, 95*, (6), 1526-1540.
- Schunk, D.H. (2008). Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations. *Educational Psychology Review, 20*, 463-467.

- Seif, A. (2008). *New Educational Psychology (Psychology of Learning and Education)*. Tehran: Duran. (Persian).
- Shelton, J. T., Elliott, E. M., Hill, B. d., Matthew. R. c., & Gouvier. W, d. (2009). A comparison of laboratory and clinical working memory testes and their prediction of fluid intelligence. *Journal of Intelligence*, 364 (491-523).
- Strenberg, R. J. (2000). *Cognitive Psychology*. Translated by Maryam Vafa'i (2006). Tarbiat Modares University Press. (Persian).
- 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, 6548-575.
- Swanson, H. L., Kehler, P., & Jerman, O. (2010). Working memory, strategy Knowledge, and strategy instruction in children with reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 43 (1), 24-47.
- Swanson, H.L., Trainin, G., Necochea, D. M. & Hammill, D. D. (2003). Rapid naming, phonological awareness, and reading: A meta-analysis of the correlation evidence. *Review of Educational Research*, 73, 407-440
- Tamannaifar, M; & Gandomi, Z. (2011). Relationship between Achievement Motivation and Academic Achievement in Students. *Quarterly Journal of Educational Strategies*, (1), 15-19. (Persian).
- Thorn, A. & page, M. (2009). *Interaction between short term memory and long term memory in verbal Learning*. New York: Guilford
- Yegane Irani, R. (2006). The study of the relationship between active memory, creativity and academic achievement among the students of the fifth grade elementary school of Amol, Allameh Tabatabaei University: *Master's Degree in Educational Sciences*. (Persian).
- zahmatkesh, Z, Hosseini Nasab, D, Saadati Shamir, A. (2015). Investigating the relationship between work memory and IQ with academic achievement among female high school students in single and bilingual school in Tehran. *Journal of Education and Evaluation*, 8 (32), 111-133. (Persian).
- Zimmerman, B.J. & Cleary, T.J. (2006). Adolescents' development of personal agency: The role of self-efficacy beliefs and self-regulatory skill. In: F. Pajares & T.C. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents: A volume in adolescence and education*. (pp. 45-69). Greenwich, CT: Information Age.

## The relationship between academic performance and working memory, self-efficacy belief, and test anxiety

A. Zamani<sup>1</sup> & M. Pouratashi<sup>2</sup>

### Abstract

The aim of this study was to examine the relationship between academic performance and the variables of working memory, self-efficacy belief, and test anxiety. The population of this descriptive-correlational study consisted of male students studying at 6th grade elementary school in Tehran. According to Krejcie and Morgan, 373 students were selected, using cluster random sampling. Daneman and Carpenter questionnaire was administered to assess students' working memory. Pintrich and De Groot learning questionnaire was administered to assess students' educational self-efficacy belief and test anxiety. In addition, students' grade point average was used as the indicator of academic performance. In this study, in addition to measures of central tendency and measures of dispersion, Pearson correlation and stepwise regression were used to predict the relationship between academic performance and the independent variables. The result indicated that there were positive and significant relationship between academic performance and the variables of working memory and self-efficacy belief, and negative and significant relationship between academic performance and test anxiety. Regression analysis showed that test anxiety had a greater effect on the dependent variable. Therefore, it is imperative that schools and teachers use appropriate strategies to reduce test anxiety and improve academic performance of students.

**Keywords:** Working memory, self-efficacy belief, test anxiety, academic performance, 6th grade students.

---

1. Corresponding Author: Assistant Professor, Institute for research & planning in higher education (ofogh557@yahoo.com)

2. Assistant Professor, Institute for research & planning in higher education